



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

ANALÝZA EKONOMICKÝCH UKAZATELŮ POMOCÍ STATISTICKÝCH METOD

ANALYSIS OF ECONOMIC INDICATORS USING STATISTICAL METHODS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ŠÁRKA DORČINCOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Mgr. VERONIKA NOVOTNÁ, Ph.D.

BRNO 2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Dorčincová Šárka

Manažerská informatika (6209R021)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Analýza ekonomických ukazatelů pomocí statistických metod

v anglickém jazyce:

Analysis of Economic Indicators Using Statistical Methods

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza problému

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

ANDĚL, J. Základy matematické statistiky. 2. vyd. Praha: Matfyzpress. 2007. 358 s. ISBN 978-80-7378-001-2.

CIPRA, T. Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii. 1. vyd. Praha: SNTL, 1986. 248 s. ISBN 99-00-00157-X.

CIPRA, T. Finanční matematika v praxi. 1. vyd. Praha: HZ, 1993. 166 s. ISBN 80-901495-1-0.

KROPÁČ, J. Statistika B. 1. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2006. 149 s. ISBN 80-214-3295-0.

KROPÁČ, J. Statistika A. 1. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2006. 149 s. ISBN 80-214-3194-6.

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2012/2013.

L.S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
Ředitel ústavu

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan fakulty

V Brně, dne 26.05.2013

Abstrakt

Tato bakalářská práce je zaměřena na analýzu ekonomických ukazatelů v Oblastní charitě Ústí nad Orlicí. Specifikuje uvedené poměrové ukazatele, jako jsou např. ukazatele rentability, zadluženosti, likvidity, apod. a srovnává teorii s jejich skutečnou analýzou pomocí statistických metod. Obsahuje návrhy na jistá zlepšení a řešení problémů dané organizace.

Abstract

The aim of this thesis is to analyse economic indicators in Regional charity Ústí nad Orlicí. This thesis specifies given financial ratios, for example ratio of profitability, indebtedness, liquidity, etc and also compares the theory with their real analysis where statistic methods applied. It contains proposals for improvements and solutions of problems of the given organization.

Klíčová slova

Analýza ekonomických ukazatelů, statistické metody, časové řady, regresní analýza, účetní výkazy, organizace.

Keywords

Analysis of economic indicators, statistic methods, time series, regression analysis, financial statements , organization.

Bibliografická citace práce

DORČINCOVÁ, Š. *Analýza ekonomických ukazatelů pomocí statistických metod*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2013. 70 s. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Veronika Novotná, Ph.D..

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 10. května 2013

.....

podpis

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí mé práce Mgr. Veronice Novotné, Ph.D. za pomoc, odborné rady, vedení a ochotnou spolupráci při vzniku této bakalářské práce. Dále bych také chtěla poděkovat Oblastní charitě Ústí nad Orlicí, za poskytnutí interních informací a za vstřícný přístup při řešení bakalářských studií.

Obsah

Úvod.....	10
Cíl a metodika práce	11
1 Teoretická východiska práce.....	12
1.1 Finanční analýza.....	12
1.1.1 Analýza stavových (absolutních) ukazatelů.....	13
1.1.2 Analýza rozdílových ukazatelů.....	14
1.1.3 Analýza poměrových ukazatelů	15
1.1.4 Analýza soustav ukazatelů	24
1.2 Časové řady	27
1.2.1 Charakteristiky časových řad	29
1.3 Regresní analýza.....	30
1.3.1 Regresní přímka	31
2 Analýza problému	33
2.1 Stručné představení organizace	33
2.2 Analýza vybraných ekonomických ukazatelů	33
2.2.1 Stavové ukazatele.....	33
2.2.2 Rozdílové ukazatele	34
2.2.3 Soustavy ukazatelů.....	37
2.2.4 Ukazatele likvidity	41
2.2.5 Ukazatele zadluženosti.....	44
2.2.6 Ukazatele rentability	46
2.2.7 Ukazatele aktivity	50
3 Vlastní návrhy řešení.....	56
3.1 Vytvoření programu v MS Excelu	56
3.2 Popis návrhů řešení	59

Závěr	62
Seznam použitých zdrojů.....	63
Seznam grafů	65
Seznam tabulek	66
Seznam obrázků.....	67
Seznam vzorců.....	68
Seznam příloh	70

Úvod

Pro svoji bakalářskou práci jsem si vybrala téma Analýza ekonomických ukazatelů pomocí statistických metod, abych mohla díky provedené analýze v neziskové organizaci Oblastní charita Ústí nad Orlicí navrhnout jistá vylepšující řešení. Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí. V teoretické části objasním problematiku časových řad, regresní analýzy a vybraných ekonomických ukazatelů. Reálná analýza jednotlivých ukazatelů za pomoci statistických metod bude řešena v praktické části přímo na účetních výkazech Oblastní charity Ústí nad Orlicí.

Již zmiňovaná organizace mi poskytla interní výkazy neboli jejich Finanční rozvahy a Výkazy zisku a ztráty. Díky těmto dokumentům mohu provést svoji analýzu. Protože mi byl poskytnut i Výkaz zisku a ztráty a ne pouze Finanční rozvaha můžu vypočítat všechny mnou vybrané ekonomické ukazatele. Jsou to ukazatele likvidity, rentability, zadluženosti, aktivity, Altmanův index finančního zdraví, Index důvěryhodnosti „IN“, ale také analýza fondů finančních prostředků, horizontální respektive vertikální analýza a horizontální respektive vertikální analýza nákladů.

Závěrem této práce bude navržení řešení problémů organizace a vytvoření programu pro zlepšení přehlednosti vypočítaných ekonomických ukazatelů.

Cíl a metodika práce

Cíl práce

Cílem mé bakalářské práce je zhodnocení současného stavu hospodaření neziskové organizace Oblastní charita Ústí nad Orlicí pomocí ekonomických ukazatelů. Nejvíce se budu zaměřovat na poměrové ukazatele, jako jsou např. ukazatele rentability, aktivity, zadluženosti, likvidity, apod. Hlavním cílem této bakalářské práce je pomocí podrobné analýzy identifikovat případná riziková místa v hospodaření organizace. Na základě výsledků analýzy doporučím organizaci různé návrhy na zlepšení budoucího hospodaření. K lepší přehlednosti těchto návrhů pomůže jednoduchý program vytvořený za použití programovacího jazyka VBA, který je součástí Microsoft Excel.

Metody a postup zpracování

Finanční analýza se zabývá různými oblastmi organizace pomocí ukazatelů. Hlavním postupem této bakalářské práce bude zanalyzování potřebných ekonomických ukazatelů za poskytnuté minulé období (2007-2011), tím zjištění aktuální situace neziskové organizace. Pomocí tohoto zjištění predikovat následující rok a poskytnout návrhy na zlepšení, aby se předpovídaných hodnot lépe dosáhlo.

1 Teoretická východiska práce

Teoretická část bakalářské práce se skládá ze dvou částí. V první části popisuje zvolené ukazatele finanční analýzy. V druhé se zabývá regresní analýzou a časovými řadami pro analýzu zvolených ukazatelů.

1.1 Finanční analýza

Pojem finanční analýza můžeme definovat celou řadou způsobů. Nejvýstižnější definicí je ta, že finanční analýza představuje systematický rozbor získaných dat, která jsou obsažená především v účetních výkazech. Obsahem finanční analýzy je hodnocení firemní minulosti, současnosti a předpovídání budoucích finančních podmínek.¹

Finanční analýza je jednou z důležitých součástí finančního řízení, slouží jako přehled o situaci v podniku. Působí pro podnik jako zpětná informace o tom, kam podnik v jednotlivých oblastech došel, kde došlo k situaci, které chtěl předejít nebo kterou nečekal a v čem naopak se mu jeho předpoklady podařilo splnit.²

Ukazatelé se podle účelu, ke kterému analýza slouží, a podle dat, která používá, člení na:

1. analýza stavových (absolutních) ukazatelů

- horizontální analýza (analýza trendů)
- vertikální analýza (procentní rozbor)

2. analýza rozdílových ukazatelů (fondů finančních prostředků)

- čistý pracovní kapitál
- čisté pohotové prostředky
- čistý peněžní majetek

3. analýza poměrových ukazatelů

- ukazatele rentability
- ukazatele aktivity
- ukazatele zadluženosti
- ukazatele likvidity

¹ RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 2008, s. 9.

² PIVRNEC, J. *Finanční management*. 1995, s. 131.

4. analýza soustav ukazatelů

- Altmanova formule bankrotu
- indexy IN.³

1.1.1 Analýza stavových (absolutních) ukazatelů

Převážnou část vstupních informací tvoří účetní výkazy, obsahující tzv. absolutní ukazatele. Absolutní ukazatele vyjadřují buď určitý stav, nebo informují o údajích za určitý časový interval, podle toho hovoříme o veličinách stavových nebo tokových. Veličiny stavové jsou obsahem rozvahy, ve které je uvedena k určitému datu hodnota majetku a kapitálu. Veličiny tokové, např. kolik bylo dosaženo tržeb za uplynulé období, jsou uvedeny v účetním výkazu zisků a ztrát i ve výkazu cash flow. Součástí analýzy stavových ukazatelů je především horizontální a vertikální analýza.⁴

Horizontální analýza

Při provádění horizontální analýzy probíhá sledování změn absolutní hodnoty vykazovaných dat v čase a také se zde zjišťují jejich relativní neboli procentní změny. Jako podklad pro zpracování této analýzy nám představuje data, která jsou získávána nejčastěji z účetních výkazů, jako jsou rozvahy podniku a výkazy zisku a ztráty. Tato metoda se nazývá horizontální analýzou absolutních dat, protože změny jednotlivých položek výkazů se sledují po řádcích a horizontálně.⁵

$$\text{změna v \%} = \frac{\text{běžné období} - \text{předchozí období}}{\text{předchozí období}} \cdot 100 \quad (1.1)$$

Veškeré použité vzorce v kapitole finanční analýza jsou citovány ze SEDLÁČEK, 2007.

Vertikální analýza

Ve vertikální analýze (tzv. struktuře aktiv a pasiv podniku) se posuzují jednotlivé komponenty majetku a kapitálu. Ze struktury aktiv a pasiv můžeme zjistit, jaké je složení hospodářských prostředků potřebných pro výrobní a obchodní aktivity podniku

³ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2007, s. 10.

⁴ KISLINGEROVÁ, E. *Oceňování podniku*. 2001, s. 63.

⁵ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2007, s. 13 - 14.

a z jakého kapitálu byly pořízeny. Ekonomická stabilita podniku závisí na schopnosti vytvářet a udržovat rovnovážný stav majetku a kapitálu.⁶

Analýzu označujeme jako vertikální proto, že při procentním vyjádření jednotlivých komponent v jednotlivých letech postupujeme odshora dolů neboli ve sloupcích a ne napříč jednotlivými roky. Pro procentní vyjádření je východiskem obvykle velikost tržeb (= 100 %) ve výkazu Z/Z a v rozvaze hodnota celkových aktiv podniku. Analýza nezávisí na meziroční inflaci a umožňuje tedy srovnatelnost výsledků analýzy z různých let. Proto se dá tedy aplikovat pro srovnání v čase (časových vývojových trendů v podniku za více let) i v prostoru (srovnávání různých firem navzájem). Tato analýza nám napoví mnohé o ekonomice podniku.⁷

1.1.2 Analýza rozdílových ukazatelů

Analýza rozdílových ukazatelů slouží k analýze a řízení finanční situace firmy.

Rozdílové ukazatele získáme jako rozdíl dvou absolutních ukazatelů. Označují se také jako finanční fondy nebo fondy finančních prostředků.⁸

V účetnictví se pojem „fond“ používá ve smyslu jako zdroj krytí aktiv (např. kapitálové fondy, rezervní fond aj.), naopak ve finanční analýze se chápe jako:

1. spojování specifických stavových položek představujících aktiva nebo pasiva,
2. rozdíl, označovaný jako čistý fond, mezi specifickými položkami aktiv na straně jedné a specifickými položkami pasiv na druhé straně.

Nejčastěji používané fondy ve finanční analýze jsou: čistý pracovní kapitál, čisté pohotové prostředky a čisté peněžně pohledávkové fondy.⁹

⁶ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2007, s. 17.

⁷ Tamtéž, s. 17.

⁸ BUSINESSINFO.CZ. *Techniky a metody finanční analýzy*. ©1997-2013.

⁹ Tamtéž, ©1997-2013.

Čistý pracovní kapitál (net working capital)

Čistý pracovní kapitál je nejvyžívanější rozdílový ukazatel. Součástí pracovního kapitálu jsou oběžná aktiva zbaená o závazky podniku, které bude nutno v nejbližší době (do jednoho roku) hradit nebo jej lze charakterizovat jako část oběžných aktiv, která je financována dlouhodobými zdroji (dlouhodobé závazky, dlouhodobé bankovní úvěry a vlastní kapitál podniku).¹⁰

$$\text{ČPK} = \text{oběžná aktiva} - \text{krátkodobá pasiva (dluhy)} \quad (1.2)$$

Vzorce použité v kapitole analýza rozdílových ukazatelů jsou citovány z internetových stránek BusinessInfo.cz.

Čisté pohotové prostředky (Peněžní finanční fond)

Obsahem pohotových peněžních prostředků jsou peníze v hotovosti a na běžných účtech, někdy sem můžeme zahrnout i jejich ekvivalenty jako směnky, šeky, krátkodobé cenné papíry, krátkodobé termínové vklady, protože v podmínkách fungujícího kapitálového trhu jsou rychle přeměnitelné na peníze.¹¹

$$\text{ČPP} = \text{pohotové peněžní prostředky} - \text{okamžitě splatné závazky} \quad (1.3)$$

Čistý peněžní majetek (Čisté peněžně pohledávkový finanční fond)

Je to určitý kompromis mezi oběma výše uvedenými ukazateli. K pohotovým prostředkům a jejich ekvivalentům zahrnuje do oběžných aktiv ještě krátkodobé pohledávky (bez nevymahatelných).¹²

$$\text{ČPM} = \text{oběžná aktiva} - \text{zásoby} - \text{nelikvidní pohledávky} - \text{krátkodobá pasiva} \quad (1.4)$$

1.1.3 Analýza poměrových ukazatelů

Výsledkem finančních poměrových ukazatelů je vzájemný vztah mezi dvěma nebo více absolutními ukazateli vyjádřený jejich podílem. Údaje nejčastěji získáváme z účetních

¹⁰ BUSINESSINFO.CZ. *Techniky a metody finanční analýzy*. ©1997-2013.

¹¹ Tamtéž, ©1997-2013.

¹² Tamtéž, ©1997-2013.

dat (rozvahy a výkazu Z/Z). Zjištěné údaje mají dvojitý charakter, charakter stavových ekonomických veličin, to jsou údaje zjištěné z rozvahy, zachycující veličiny k určitému datu (okamžitý stav). Na druhou stranu charakterizující výsledky činnosti za určité období, které získáme z výkazu Z/Z. Jsou to intervalové veličiny, tokové ukazatelé. Pro přiblížení stavových ukazatelů k intervalovým se doporučuje počítat ukazatele jako průměry.¹³

Poměrové ukazatele umožňují získat rychlý a nenákladný obraz o základních finančních charakteristikách podniku a proto jsou to ukazatele ve finanční analýze nejoblíbenější a také nejrozšířenější. Nejedná se však o celkovou analýzu podniku, ale jsou spíše pomocníkem analýzy a interpretace jevů.¹⁴

Skutečností, která vede k širokému používání poměrových ukazatelů, je, že:

- „umožňují provádět analýzu časového vývoje finanční situace dané firmy (tzv. trendovou analýzu),
- jsou vhodným nástrojem prostorové (průřezové) analýzy, tj. porovnávání více podobných firem navzájem (komparativní analýza),
- mohou být používány jako vstupní údaje matematických modelů umožňujících popsat závislost mezi jevy, klasifikovat stavy, hodnotit rizika i předvídat budoucí vývoj.“¹⁵

Ukazatele rentability (profitability ratios)

Ukazatele rentability jsou schopni z pohledu na rozvahu a výkaz zisku a ztráty říci, jak moc firma funguje z pohledu jejího vlastníka efektivně či nikoliv.¹⁶

Rentabilita neboli výnosnost je finanční ukazatel, který charakterizuje, jaký je poměr mezi finančními prostředky, které vyplývají z aktivit podniku, a mezi finančními prostředky, které podnik na tyto aktivity věnoval. Pomocí rentability se často rozhoduje

¹³ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2007, s. 55.

¹⁴ Tamtéž, s. 55.

¹⁵ Tamtéž, s. 55.

¹⁶ BUSINESSVIZE. *Ukazatelé rentability*. ©2010-2011

o tom, jaká aktivita by se měla z podniku vyloučit, nebo na druhou stranu na kterou aktivitu se v budoucnu více zaměřit.¹⁷

- **ROI – ukazatel rentability vloženého kapitálu (return on investment)**

Je to jeden z nejdůležitějších ukazatelů, pomocí kterých se hodnotí podnikatelská činnosti firem.¹⁸

$$\text{ROI} = \frac{\text{zisk před zdaněním} + \text{nákladové úroky}}{\text{celkový kapitál}} \quad (1.5)$$

Výsledkem tohoto ukazatele je sdělit s jakou účinností působí celkový kapitál vložený do podniku, nezávisle na zdroji financování. Obvykle se pracuje s průměrem veličin na počátku a konci období, protože celkový kapitál představuje stavovou veličinu, ale my potřebujeme vyjádřit míru zisku za určitý interval, v němž byly vložené prostředky vázány. Problémem však může být výrazná změna stavu veličin v průběhu sledovaného období a tím menší věrohodnost obrazu.¹⁹

- **ROA – ukazatel rentability celkových vložených aktiv (return on assets)**

Poměr zisku s celkovými aktivy investovanými do podnikání bez ohledu na to, z jakých zdrojů jsou financována (př. vlastních, cizích, krátkodobých, dlouhodobých) nám vyplývá z ukazatele ROA. Zdali do čitatele dosadíme EBIT, odpovídající v účetní metodice zhruba provoznímu zisku, ukazatel poté měří hrubou produkční sílu aktiv podniku před odpočtem daní a nákladových úroků. Tato metoda se dá využít při porovnávání podniků s rozdílnými daňovými podmínkami a s různým podílem dluhu ve finančních zdrojích.²⁰

Jestliže požadujeme, aby ukazatel poměřil vložené prostředky nejen se ziskem, ale i s úroky, které jsou odměnou věřitelům za jimi zapůjčený kapitál, musíme do čitatele dosadit čistý zisk (po zdanění) zvýšený o zdaněné úroky.²¹

¹⁷ BUSINESSVIZE. *Ukazatelé rentability*. ©2010-2011

¹⁸ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2007, s. 56.

¹⁹ Tamtéž, s. 56.

²⁰ Tamtéž, s. 57.

²¹ Tamtéž, s. 57.

ROA ve zdaněné verzi vypočteme podle vztahu:

$$ROA = \frac{EBIT}{\text{aktiva}} \quad (1.6)$$

- **ROE – ukazatel rentability vlastního kapitálu (return on common equity)**

Ukazatelem rentability vlastního kapitálu vlastníci (akcionáři, společníci a další investoři) zjišťují míru ziskovosti, neboli zda jejich kapitál přináší dostatečný výnos a zda se využívá s intenzitou odpovídající velikosti jejich investičního rizika. Do čitatele obvykle udáváme čistý zisk po zdanění, ve jmenovateli však musíme zvažovat, které z fondů bude vhodné uvést (např. je-li fond určen k budoucímu rozdělení zaměstnancům). Investor nese poměrně vysoké riziko spojené se špatným hospodařením či dokonce bankrotem podniku, při němž může přijít o svůj kapitál, proto je pro něho důležité, aby ukazatel ROE byl vyšší než úroky, které by obdržel při jiné formě investování (např. z obligací, termínovaného vkladu, majetkových cenných papírů). K zániku bude odsouzen nejspíš podnik, ve kterém je hodnota ROE dlouhodobě nižší nebo rovna výnosnosti cenných papírů garantovaných státem (pokladniční poukázky, státní obligace apod.), neboť investor se bude snažit investovat svůj kapitál jinde, výnosnějším způsobem.²²

$$ROE = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{vlastní kapitál}} \quad (1.7)$$

- **ROCE – ukazatel rentability dlouhodobých zdrojů (return on capital employed)**

V ukazateli ROCE uvádíme do čitatele celkové výnosy všech investorů (čistý zisk pro akcionáře a úroky pro věřitele). Ve jmenovateli udáváme dlouhodobé finanční prostředky, které má podnik k dispozici. ROCE prostorově srovnává podniky, zejména

²² SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2007, s. 57.

slouží k hodnocení monopolních veřejně prospěšných společností (jako jsou např. vodárny, telekomunikace apod.).²³

$$ROCE = \frac{\text{čistý zisk} + \text{úroky}}{\text{dlouhodobé závazky} + \text{vlastní kapitál}} \quad (1.8)$$

- **ROS – ukazatel rentability tržeb (return on sales)**

Ukazatel ROS představuje zisk vztažený k tržbám. Tržní ohodnocení výkonů podniku za určité časové období (rok, měsíc, týden, den) je uvedeno pomocí tržeb ve jmenovateli. Cenu vytvořených hodnot, která se do podniku vrátí k pokrytí nákladů a k vytvoření zisku, nám stanoví tržní uznání výsledků práce podniku. Skutečná hodnota výrobků či služeb nemusím být vždy rozhodující, protože tržní úspěšnost je podmíněna mnoha faktory. Působí nám zde faktory cenové politiky, marketingové strategie, módních vlivů, reklamy atd.²⁴

$$ROS = \frac{\text{zisk}}{\text{tržby}} \quad (1.9)$$

Ukazatele aktivity

Vyjadřuje, jestli podnik hospodaří efektivně se svými aktivy. Podniku totiž vznikají zbytečné náklady a tím i nízký zisk, pokud má více aktiv, než je účelné. Naopak se musí podnik vzdát mnoha potenciálně výhodných podnikatelských příležitostí a přichází tak i o výnosy, které by mohl získat, má-li aktiv nedostatek.²⁵

- **Obrat celkových aktiv (total assets turnover ratio)**

Uvádí, kolikrát se aktiva obrátí za daný časový interval (za rok). Zdali je počet obrátek celkových aktiv zjištěný jako oborový průměr vyšší než intenzita využívání aktiv, měly by být zvýšeny tržby nebo odprodána některá aktiva.²⁶

$$\text{Obrat celkových aktiv} = \frac{\text{roční tržby}}{\text{aktiva}} \quad (1.10)$$

²³ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2007, s. 58.

²⁴ Tamtéž, s. 59.

²⁵ Tamtéž, s. 60.

²⁶ Tamtéž, s. 61.

- **Obrat stálých aktiv (fixed assets turnover)**

Slouží pro rozhodování o tom, zda pořídit další produkční dlouhodobý majetek. Signálem pro výrobu, aby zvýšila využití výrobních kapacit, a pro finanční manažery, aby omezili investice podniku, je nižší hodnota ukazatele než průměr v oboru.²⁷

$$\text{Obrat stálých aktiv} = \frac{\text{roční tržby}}{\text{stálá aktiva}} \quad (1.11)$$

- **Obrat zásob (inventory turnover ratio)**

Uvádí, kolikrát je v průběhu roku každá položka zásob podniku prodána a znovu uskladněna. Tržby odrážejí tržní hodnotu, zatímco zásoby se uvádějí v nákladových (pořizovacích) cenách, což je slabinou pro tento ukazatel. Kvůli tomu ukazatel dost často nadhodnocuje skutečnou obrátku. Aby se tato slabá stránka odstranila, bylo by lepší použít v čitateli náklady na prodané zboží, tradičně se však používají tržby. Pokud je ukazatel oproti oborovému průměru vyšší, pak podnik nemá zbytečné nelikvidní zásoby, které by vyžadovaly nadbytečné financování. Na druhou stranu při nízkém obratu a nepoměrně vysokém ukazateli likvidity lze ale usuzovat, že podnik má zastaralé zásoby, jejichž reálná hodnota je nižší než cena oficiálně uvedená v účetních výkazech.²⁸

$$\text{Obrat zásob} = \frac{\text{roční tržby}}{\text{zásoby}} \quad (1.12)$$

- **Doba obratu zásob (inventory turnover, stock turnover ratio)**

Uvádí průměrný počet dnů, ve kterých jsou zásoby vázány v podnikání do doby jejich spotřeby (jedná-li se o suroviny a materiál) nebo do doby jejich prodeje (u zásob vlastní výroby). U zásob výrobků a zboží se jedná zároveň i o indikátor likvidity, protože uvádí počet dnů, během kterých se zásoba promění v hotovost nebo pohledávku.²⁹

$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{průměrná zásoba}}{\text{denní spotřeba}} \quad (1.13)$$

²⁷ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2007, s. 61.

²⁸ Tamtéž, s. 61 - 62.

²⁹ Tamtéž, s. 62.

- **Doba obratu pohledávek (average collection period, debtor days ratio)**

Využíváme ho při hodnocení účtu Pohledávky z obchodních vztahů. Jako výsledek tohoto ukazatele je počet dnů, při nichž je inkaso peněz za každodenní tržby zadrženo v pohledávkách. Podnik musí po tuto průměrnou dobu čekat na inkaso plateb za své již provedené tržby. Je vhodné tuto dobu porovnat s běžnou platební podmínkou, za které podnik fakturuje své zboží. Zjistíme-li, že je delší než běžná doba splatnosti, vyplývá nám, že obchodní partneři neplatí své účty včas a měl by podnik uvažovat o potřebných opatřeních.³⁰

$$\text{Doba obratu pohledávek} = \frac{\text{obchodní pohledávky}}{\text{denní tržby na fakturu}} \quad (1.14)$$

- **Doba obratu závazků (payables turnover ratio)**

Zajímavé pro podnik je zjistit, jaká je platební morálka firmy vůči jejím dodavatelům v souvislosti s dobou splatnosti vystavených faktur. Tento ukazatel nám uvádí, jak dlouho firma odkládá platbu faktur svým dodavatelům.³¹

$$\text{Doba obratu závazku} = \frac{\text{závazky vůči dodavatelům}}{\text{denní tržby na fakturu}} \quad (1.15)$$

Ukazatele zadluženosti

Charakterizují, v jakém vztahu jsou cizí a vlastní zdroje financování podniku. Uvádějí, jak moc používá podnik k financování dluhy, tedy jako hodně je podnik zadlužený. Zadluženost však pro podnik nemusí být vždy jen špatnou charakteristikou. Růst takové zadluženosti může vést k celkové rentabilitě a tím také k vyšší tržní hodnotě podniku, zároveň ale zvyšuje riziko finanční nestability.³²

- **Celková zadluženost (debt ratio)**

Tento ukazatel nám slouží k přehledu o celkové zadluženosti. Když je podíl vlastního kapitálu větší, je i větší bezpečnostní polštář proti ztrátám věřitelů v případě likvidace.

³⁰ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2007, s. 63.

³¹ Tamtéž, s. 63.

³² Tamtéž, s. 63.

Věřitelé tedy upřednostňují nízký ukazatel zadluženosti. Je-li při srovnání s oborovým průměrem ukazatel vyšší, bude pro společnost velmi komplikované získat dodatečné zdroje bez toho, aby nejdříve zvýšila vlastní kapitál. Věřitelé nebudou ochotni podniku půjčovat další peníze, nebo budou požadovat vyšší úrokovou sazbu.³³

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{cizí kapitál}}{\text{celková aktiva}} \quad (1.16)$$

- **Koeficient zadluženosti (debt to equity ratio)**

Je to převrácená hodnota koeficientu samofinancování (společně tvoří 100%). Koeficient samofinancování představuje dlouhodobou finanční stabilitu a samostatnost podniku, vypočítá se jako podíl vlastního kapitálu k celkovým aktivům. Uvádí, jak je podnik schopen pokrýt své potřeby vlastními zdroji. Koeficient zadluženosti je opakem koeficientu samofinancování.³⁴

$$\text{Koeficient zadluženosti} = \frac{\text{cizí kapitál}}{\text{vlastní kapitál}} \quad (1.17)$$

- **Koeficient samofinancování**

Tento ukazatel určuje, do jaké míry je organizace schopna pokrýt své potřeby z vlastních zdrojů. Je to opak celkové zadluženosti, tudíž jejich součet by měl být roven 100%. Vyjadřuje také dlouhodobou finanční stabilitu a samostatnost organizace. Pro organizaci je lepší, když má vyšší hodnotu než celková zadluženost. Měla by mít minimálně 50%, pokud ne, není to pro organizaci moc příznivé.³⁵

$$\text{Koeficient samofinancování} = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{aktiva}} \quad (1.18)$$

Ukazatele likvidity

Ukazatele likvidity prezentují, jak je podnik schopen dostát svým závazkům. Přípravenost hradit své dluhy, když nastala jejich splatnost, a je to pro existenci podniku jednou ze základních podmínek, definujeme jako solventnost neboli platební schopnost.

³³ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2007, s. 63 - 64.

³⁴ Tamtéž, s. 64.

³⁵ BILANA.CZ. *Koeficient samofinancování*. ©2013

Mezi likviditou a platební schopností existuje vzájemná podmíněnost. Likvidita je totiž podmínkou pro platební schopnost, tzn., že podnik by měl mít část majetku v takové formě, kterou může hned platit (ve formě peněz), nebo alespoň ve formě ihned přeměnitelné v peníze.³⁶

V čitateli ukazatele se uvádí to, čím je možno platit a ve jmenovateli co je nutno zaplatit. Ukazatele hodnotí likviditu podle zůstatku oběžného majetku, ale ta je v mnohem větší míře závislá na budoucí cash flow, což je pro tyto ukazatele značnou nevýhodou.³⁷

- **Běžná likvidita (current ratio)**

Uvádí, kolikrát oběžná aktiva pokrývají krátkodobé závazky. Má-li podnik nevhodnou strukturu oběžných aktiv (nadměrné zásoby, nepatrný stav peněžních prostředků, nedobytné pohledávky), může se snadno ocitnout v obtížné finanční situaci. Běžná likvidita je totiž citlivá na strukturu zásob a jejich reálné oceňování vzhledem k jejich prodejnosti a na strukturu pohledávek vzhledem k jejich neplacení ve lhůtě či nedobytnosti. Tento ukazatel ukazuje budoucí solventnost podniku a jeho hodnota by měla být vyšší než 1,5.³⁸

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé závazky}} \quad (1.19)$$

- **Pohotová likvidita (quick ratio)**

Pro odstranění nevýhod předchozího ukazatele se od oběžných aktiv odečítají zásoby a v čitateli se zachovávají jen peněžní prostředky (v hotovosti a na bankovních účtech), krátkodobé CP a krátkodobé pohledávky (očistěné od těžko vymahatelných a pochybných, protože by neoprávněně zlepšovaly hodnotu ukazatele). V analýze je vhodné porovnávat ukazatel běžné a pohotové likvidity. Nadměrnou váhu zásob v rozvaze podniku nám ukazuje zřetelně nižší hodnota pohotové likvidity. Hodnota ukazatele by neměla klesnout pod 1 pro zachování likvidity podniku.³⁹

³⁶ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2007, s. 66.

³⁷ Tamtéž, s. 66.

³⁸ Tamtéž, s. 66.

³⁹ Tamtéž, s. 67.

$$\text{Pohotov\'a likvidita} = \frac{\text{ob\text{e}žn\'a aktiva - z\'asoby}}{\text{kr\'atkodob\'e z\'avazky}} \quad (1.20)$$

- **Okamžitá likvidita (cash ratio)**

Uvádí schopnost podniku hradit právě splatné dluhy. Pro zajištění likvidity je potřeba hodnota ukazatele alespoň 0,2.⁴⁰

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{pen\text{e}žn\'ı prostředky + ekvivalenty}}{\text{okamžit\text{e} splatn\text{e} z\'avazky}} \quad (1.21)$$

1.1.4 Analýza soustav ukazatelů

Finančně ekonomickou situaci podniku můžeme analyzovat, jak už jsem zmínila, různými rozdílovými a poměrovými ukazateli. Nevýhodou těchto ukazatelů je, že mají samy o sobě omezenou vypovídací schopnost, protože charakterizují pouze specifickou část činnosti podniku. Proto se na posouzení celkové finanční situace vytváří soustavy ukazatelů, které označujeme také jako analytické systémy nebo modely finanční analýzy. Čím více ukazatelů v souboru máme, tím analýza umožňuje detailnější zobrazení finančně-ekonomické situace podniku. Velký počet ukazatelů také může ztěžovat jak orientaci tak zejména výsledné hodnocení podniku.⁴¹

Při vytváření soustav ukazatelů rozlišujeme:

- a) **soustavy hierarchicky uspořádaných ukazatelů**, kam patří pyramidové soustavy, které pomocí rozkladu identifikují logické a ekonomické vazby mezi ukazateli,
- b) **účelové výběry ukazatelů**, které se sestavují na bázi komparativně-analytických nebo matematicko-statistických metod. Záměrem je vybrat a sestavit takové ukazatele, které by dokázaly kvalitně diagnostikovat finanční situaci podniku (finanční zdraví), popřípadě předpovídat jeho krizový vývoj (finanční tíseň). Výběry podle účelu jejich použití se člení na:

- **bonitní (diagnostické) modely**, snaží se vystihnout finanční situaci popřípadě pozici podniku (mezipodnikové srovnávání) pomocí jednoho

⁴⁰ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2007, s. 67.

⁴¹ Tamtéž, s. 81.

souhrnného ukazatele (výběru několika málo ukazatelů), který nahrazuje jednotlivé analytické ukazatele různých vypovídacích schopností,

- **bankrotní (predikční) modely**, představující systémy včasného varování, protože podle chování zvolených ukazatelů stanovují případné ohrožení finančního zdraví podniku.

Jako příklad účelově vytvořených soustav ukazatelů sestavených za účelem posouzení finanční situace podniku i její předpovědi uvedu Altmanův index finančního zdraví podniku a Index IN95.⁴²

Altmanova formule bankrotu (Altmanův index finančního zdraví podniku)

Altmanova formule bankrotu, která se nazývá také Z-skóre, vychází z diskriminační analýzy. Je zde stanovena diskriminační funkce, která vede k výpočtu Z-skóre diferencovaně pro firmy s veřejně obchodovatelnými akciemi na burze, ale i pro predikci finančního vývoje ostatních firem. Jsou zde různě stanovené i hranice pásem pro předpovídání finančního vývoje firmy.⁴³

Z-skóre pro ostatní podniky se vypočítá podle upravené verze:

$$Z_i = 0,717 A + 0,847 B + 3,107 C + 0,420 D + 0,998 E \quad (1.22)$$

A = čistý provozní kapitál/celková aktiva

B = nerozdělený zisk/celková aktiva

C = zisk před zdaněním a úroky/celková aktiva

D = základní kapitál/cizí zdroje

E = celkový obrat/celková aktiva

Hranice pro předvídání finanční situace jsou nastaveny na následující hodnoty. Když $Z > 2,7$, můžeme předvídat uspokojivou finanční situaci, jestliže $1,2 < Z \leq 2,7$, je tzv. „šedá zóna“ nevyhraněných výsledků a pokud $Z \leq 1,2$, firma je ohrožena vážnými finančními problémy.⁴⁴

⁴² SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2007, s. 81.

⁴³ Tamtéž, s. 110.

⁴⁴ Tamtéž, s. 110.

Používáme-li pro výpočet vstupní data přebírána z českých účetních výkazů, poté se zpravidla do ukazatele A dosazuje čistý pracovní kapitál. V ukazateli B představuje nerozdělený zisk součet tří rozvahových položek: výsledku hospodaření běžného účetního období, výsledku hospodaření minulých let (zisku nebo ztráty) a fondů ze zisku. V ukazateli C se zisk před zdaněním a úroky vypočte z výkazu zisku a ztráty v duhovém členění jako součet výsledku hospodaření za účetní období, daně z příjmů za běžnou a mimořádnou činnost a nákladových úroků. K získání ukazatele D se použije z rozvahy hodnota základního kapitálu vztažená k celkovým cizím zdrojům. Obrat v ukazateli E se stanoví jako součet tržeb z prodeje zboží, vlastních výrobků a služeb uvedených ve výkazu zisku a ztráty, v druhovém členění.⁴⁵

Indexy IN

Posouzení finanční výkonnosti a důvěryhodnosti českých podniků umožňují čtyři indexy, tzv. indexy IN. Jako nejvhodnější pro hodnocení českých podniků je dlouhodobě považován index IN05.⁴⁶

Index IN05

Kromě hodnocení finančního zdraví společnosti index IN05 zjišťuje i zdali organizace v blízké době zkrachuje či nikoliv. Dále se zabývá tím, jestli pro své vlastníky vytváří nějakou hodnotu. IN05 se jako Altmanův index skládá z několika koeficientů, které se zabývají určitými oblastmi finančního řízení společnosti.⁴⁷

Určuje se ze vztahu:

$$IN05 = 0,13A + 0,04B + 3,97C + 0,21D + 0,09E \quad (1.23)$$

A = aktiva/cizí kapitál

B = EBIT/nákladové úroky

C = EBIT/celková aktiva

D = celkové výnosy/celková aktiva

⁴⁵ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2007, s. 110.

⁴⁶ Tamtéž, s. 111.

⁴⁷ BUSINESSVIZE. *IN05 – Bankrotní index z Česka, který funguje na české firmy*. ©2010-2011

$E = \text{oběžná aktiva/krátkodobé závazky a úvěry}$

Výsledné uspořádání podniku provedeme následovně. Pokud $IN > 1,6$, můžeme předvídat uspokojivou finanční situaci, když $0,9 < IN \leq 1,6$, nastává „šedá zóna“ nevyhraněných výsledů a jestliže $IN \leq 0,9$, tak je podnik hrožen vážnými finančními problémy.⁴⁸

1.2 Časové řady

Pro popis ekonomických jevů a předpovídání trendu jejich vývoje slouží také určování a vyhodnocování charakteristiky časových řad. Pomocí tzv. časových řad zapisujeme statistická data, která popisují společenské a ekonomické jevy v čase. V rámci ekonomie můžou časové řady popisovat např. změny v objemu průmyslové produkce, analýzu poptávky po určitém výrobku.⁴⁹

„Časovou řadou (někdy chronologickou řadou) rozumíme řadu hodnot určitého ukazatele, uspořádaných z hlediska přirozené časové posloupnosti. Přitom je nutné, aby věcná náplň ukazatele i jeho prostorové vymezení byly shodné v celém sledovaném časovém úseku.“⁵⁰

Časové řady se dělí na intervalové a okamžikové řady. Intervalovými řadami nazýváme časové řady, jejichž ukazatele charakterizují kolik věcí, jevů, událostí atd. vzniklo či zaniklo v určitém časovém intervalu. Může sem patřit např. částka vyplacená měsíčně na platy zaměstnanců nebo roční tržba za prodané výrobky. Okamžikovými řadami nazýváme časové řady, charakterizují-li jejich ukazatele kolik věcí, jevů, událostí atd. existuje v určitém časovém okamžiku. Patří sem např. počet zaměstnanců podniku, určený např. ke konci roku.⁵¹

⁴⁸ SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 2007, s. 112.

⁴⁹ KROPÁČ, J. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. 2009, s. 114.

⁵⁰ Tamtéž, s. 114.

⁵¹ Tamtéž, s. 115.

Údaje intervalových časových řad lze sčítat a tím lze vytvořit součty za více období. Na druhou stranu sčítání údajů okamžikových řad nemá reálnou interpretaci. To je nejzdatnější rozdíl mezi těmito typy časových řad a proto je potřeba s touto rozdílnou povahou časových řad počítat zejména při jejich zpracování a rozboru. Dále si při zpracování intervalových časových řad musíme dát pozor na délku časových intervalů, ve kterých se hodnoty časové řady měří, zdali je stejná nebo rozdílná. Rozdílná délka má vliv na hodnoty ukazatelů intervalových časových řad a tudíž zkresluje jejich vývoj. Např. při hodnocení ekonomických výsledků podniku za jednotlivé měsíce, musíme přihlížet k různým počtům dní v měsíci.⁵²

Srovnatelnost údajů z hlediska délky rozhodné doby, na kterou je nutné u časových řad dbát, lze provádět několika způsoby a to buď přepočtem původních údajů na stejně dlouhý časový interval, nebo výpočtem průměrné délky.⁵³

Okamžikové časové řady se vždy vztahují k předem zvoleným časovým okamžikům, a proto u nich takovéto problémy nenastávají.⁵⁴

K předvídání dalšího vývoje napomáhá grafické znázornění časových řad, je ale potřeba rozlišovat, o jaký typ časové řady se jedná, protože pro každý tento typ se používá jiný způsob grafického znázorňování.⁵⁵

Existují tři způsoby, kterými můžeme znázornit intervalové časové řady:

- Sloupkový graf
- Hůlkový graf
- Spojnicový graf

Pro znázornění okamžikové časové řady nám slouží spojnícový graf.⁵⁶

⁵² KROPÁČ, J. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. 2009, s. 115 - 116.

⁵³ Tamtéž, s. 116.

⁵⁴ Tamtéž, s. 116.

⁵⁵ Tamtéž, s. 116.

⁵⁶ Tamtéž, s. 116.

1.2.1 Charakteristiky časových řad

Některé charakteristiky časových řad slouží k získání více informací o časových řadách. Nejjednodušší charakteristikou je průměr intervalové řady, který získáme jako aritmetický průměr hodnot časové řady v jednotlivých intervalech. Vzorec pro tento průměr je:

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i . \quad (2.1)$$

V rámci okamžikových řad se tento průměr nazývá chronologickým průměrem. V případě, že vzdálenosti mezi jednotlivými časovými okamžiky jsou stejné dlouhé, nazývá se neváženým chronologickým průměrem. Označuje se také jako \bar{y} a vzorec vypadá následovně:

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \left[\frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right] . \quad (2.2)$$

Pro predikci vývoje časové řady je nejjednodušší použít charakteristiku první difference. Vypočítáme ji podle následujícího vzorce:

$$1d_i(y) = y_i - y_{i-1} , \quad i = 2, 3, \dots, n . \quad (2.3)$$

Interpretace první difference je, o kolik se změnila její hodnota v určitém okamžiku anebo období oproti určitému okamžiku anebo období bezprostředně předcházejícímu. Časová řada má lineární trend, tedy její vývoj lze popsat přímkou, jestliže první difference kolísají kolem konstanty.⁵⁷

Jako další krok se vypočítá průměr prvních diferencí, který nám určí, o kolik se průměrně změnila hodnota časové řady za jednotkový časový interval. Slouží k tomu vzorec:

⁵⁷ KROPÁČ, J. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. 2009, s. 117 - 119.

$$\overline{1d(y)} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n 1d_i(y) = \frac{y_n - y_1}{n-1}. \quad (2.4)$$

Koeficient růstu charakterizuje rychlost růstu či pokles hodnot časové řady. Počítáme jej pomocí vzorce:

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}, \quad i = 2, 3, \dots, n. \quad (2.5)$$

Výsledkem je, kolikrát se zvýšila hodnota časové řady v určitém okamžiku anebo období oproti určitému okamžiku anebo období bezprostředně předcházejícímu. Trend vývoje časové řady lze vystihnout exponenciální funkcí, jestliže koeficienty růstu časové řady kolísají kolem konstanty.⁵⁸

Posledním krokem je výpočet průměrného koeficientu růstu, který charakterizuje průměrnou změnu koeficientů růstu za jednotkový časový interval. Určí se jako geometrický průměr pomocí vzorce:

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}. \quad (2.6)$$

1.3 Regresní analýza

V rámci ekonomiky často pracujeme s proměnnými veličinami, kde vzniká nějaká závislost mezi nezávisle proměnnou x , a závisle proměnnou y , kterou měříme či pozorujeme. Tuto závislost vyjadřujeme buď funkčním předpisem $y = \varphi(x)$, kde funkci $\varphi(x)$ neznáme, nebo ji nemůžeme „logickou“ funkcí vyjádřit. Nastavením určité hodnoty nezávisle proměnné x však dostaneme jednu hodnotu závisle proměnné y . Mezi veličinami x a y je závislost ovlivněna „šumem“, což znamená náhodná veličina, označena e , která vyjadřuje vliv náhodných a neuvažovaných činitelů.⁵⁹

⁵⁸ KROPÁČ, J. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. 2009, s. 119.

⁵⁹ Tamtéž, s. 78 - 79.

Regresní analýza slouží pro předpověď budoucího vývoje firemních ukazatelů, tudíž hlavním úkolem je zvolit pro zadaná data vhodnou funkci a odhadnout její koeficienty tak, aby vyrovnaní hodnot y_i touto funkcí bylo co nejvhodnější.⁶⁰

1.3.1 Regresní přímka

Nejjednodušší případ regresní úlohy je vyjádření regresní funkce $\eta(x)$ přímkou $\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x$. Základní vzorec je tedy:

$$E(Y|x) = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x. \quad (3.1)$$

Při odhadech koeficientů β_1 a β_2 regresní přímky pro zadané dvojice (x_i, y_i) je převedeme na b_1 a b_2 . Pro stanovení nejvhodnějších koeficientů slouží metoda nejmenších čtverců.⁶¹

Určení hledaných odhadů b_1 a b_2 provedeme výpočtem první parciální derivace funkce $S(b_1, b_2)$. Tyto vzniklé parciální derivace poté položíme rovny nule. Po úpravě daných rovnic vznikne soustava normálních rovnic⁶²

$$\begin{aligned} n \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i \cdot b_2 &= \sum_{i=1}^n y_i, \\ \sum_{i=1}^n x_i \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot b_2 &= \sum_{i=1}^n x_i y_i. \end{aligned} \quad (3.2)$$

Výpočet již zmíněných koeficientů b_1 a b_2 provedeme buď některou z běžných metod pro řešení soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých, nebo pomocí následujících vzorců:

$$\begin{aligned} b_2 &= \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2}, \\ b_1 &= \bar{y} - b_2 \bar{x}, \end{aligned} \quad (3.3)$$

\bar{x} popřípadě \bar{y} charakterizují tzv. výběrové průměry, pro které platí:

⁶⁰ KROPÁČ, J. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. 2009, s. 79.

⁶¹ Tamtéž, s. 80.

⁶² Tamtéž, s. 81.

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \\ \bar{y} &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i.\end{aligned}\tag{3.4}$$

A na závěr odhad regresní přímky bude stanoven ve tvaru:⁶³

$$\hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 x.\tag{3.5}$$

⁶³ KROPÁČ, J. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. 2009, s. 81.

2 Analýza problému

2.1 Stručné představení organizace

Oblastní charita Ústí nad Orlicí je nestátní nezisková organizace. Posláním Oblastní charity je pomoc lidem v nouzi bez ohledu na jejich národnost a náboženství. Pomáhá lidem, kteří se ocitli v tíživé životní situaci nebo na okraji společnosti. Jsou samostatnou církevní právnickou osobou registrovanou u Ministerstva kultury. Mezi činnosti Oblastní charity patří pomoc starým lidem, osobám se zdravotním a mentálním postižením, rodičům s dětmi, dětem a mládeži, sociálně slabým rodinám, lidem bez přístřeší, osobám, které se ocitly v osobní krizi, migrantům a uprchlíkům.

Oblastní charita poskytuje služby: občanská poradna, osobní asistence, regionální půjčovna kompenzačních pomůcek, charitní ošetrovatelská služba, charitní pečovatelská služba, domácí hospicová péče, nízkoprahové zařízení pro děti a mládež Letohrad, rodinné centrum Mozaika Letohrad, šance pro rodinu, dům pokojného stáří sv. Kryštofa a spousty dalších. V rámci ekonomické činnosti Oblastní charita provozuje prodejnu papírnictví a v roce 2010 uvedla do provozu fotovoltaiickou elektrárnu.

2.2 Analýza vybraných ekonomických ukazatelů

Praktická část bakalářské práce se zabývá výpočtem a zhodnocením teoretických ekonomických ukazatelů organizace Oblastní charita Ústí nad Orlicí. Podkladem pro tyto ekonomické výpočty mi byly účetní dokumenty firmy, jako je Finanční rozvaha a Výkaz zisku a ztrát za rok 2007 – 2011.

Pro zjištění optimálnosti ukazatelů na ně aplikujeme regresní analýzu. Pomocí regrese také určíme predikci pro vybraný ukazatel v rámci budoucího vývoje.

2.2.1 Stavové ukazatele

Analýza stavových ukazatelů patří k nejjednodušším nástrojům finanční analýzy. Horizontální analýza měří a posuzuje vývoj položek účetních výkazů v čase. Vertikální analýza měří procentní podíl jednotlivých položek.

Horizontální analýza

Největší nárůst celkových aktiv nastal v roce 2011, kdy aktiva oproti roku 2010 vzrostla o 9 962 tis. Kč, což je 28,27%. Na tento růst měl největší vliv dlouhodobý majetek, který vzrostl o 8 058 tis. Kč, to je 45,77%. V rámci dlouhodobého majetku se nejvíce měnil dlouhodobý hmotný majetek, ten vzrostl o 9 153 tis. Kč, což je 27,21%.

V rámci horizontální analýzy nákladů celkové náklady nejvíce vzrostly v roce 2008, oproti roku 2007 se zvýšily o 3 348 tis. Kč, což je 17,48%. Naopak k největšímu snížení došlo v roce 2010, kdy se náklady snížily o 614 tis. Kč, to je 2,67%. Největší vliv na tento pokles měly odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku, které se snížily o 289 tis. Kč, což je 20,51%.

Vertikální analýza

I přestože se podíl dlouhodobého hmotného majetku každým rokem snižuje, stále má ve všech sledovaných letech největší podíl na celková aktiva.

Ve vertikální analýze nákladů mají největší podíl na celkové náklady osobní náklady, u kterých podíl mezi rokem 2007 a 2008 nejdříve poklesl, ale dále zase každým rokem stoupal.

Přehled veškerých výpočtů je k dispozici v příloze.

2.2.2 Rozdílové ukazatele

Jsou to ukazatele platební schopnosti podniku, čím jsou hodnoty ukazatelů vyšší, tím je to pro podnik lepší. Z následující tabulky můžeme vidět, že v Oblastní charitě jsou výsledky poměrně vysoké a každým rokem se více méně zvyšují.

Tab. 1: Vypočtené hodnoty rozdílových ukazatelů (Zdroj: vlastní)

	rok 2007	rok 2008	rok 2009	rok 2010	rok 2011
ČPK	9 798	12 098	14 754	15 825	17 549
ČPP	6 411	10 328	11 243	10 638	12 011
ČPPF	9 646	11 910	14 179	15 467	17 135

Pro vyrovnání regresní přímkou a predikci budoucího vývoje jsem si vybrala ukazatel čistého pracovního kapitálu.

Tab. 2: První difference a koeficienty růstu čistého pracovního kapitálu (Zdroj: vlastní)

i	roky	y_i (tis. Kč)	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2007	9798	-	-
2	2008	12098	2300	1,235
3	2009	14754	2656	1,220
4	2010	15825	1071	1,073
5	2011	17549	1724	1,109

Za sledované období nastal největší nárůst v podobě první difference v roce 2009, kdy oproti roku předcházejícímu vzrostl čistý pracovní kapitál o 2656 tis. Kč.

Největší změna v rámci koeficientu růstu nastala v roce 2008, kdy se hodnota čistého pracovního kapitálu tohoto roku oproti roku předcházejícímu zvýšila 1,235krát.

Průměr prvních diferencí čistého pracovního kapitálu

Průměr prvních diferencí vypočteme pomocí vzorce (2.4):

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{17549 - 9798}{5 - 1} = 1937,75.$$

Průměr prvních diferencí čistého pracovního kapitálu je 1937,75 tis. Kč. To znamená, že čistý pracovní kapitál má meziroční průměrný nárůst o 1937,75 tis. Kč.

Průměrný koeficient růstu čistého pracovního kapitálu

Průměrný koeficient růstu čistého pracovního kapitálu určíme pomocí vzorce (2.6):

$$\overline{k(y)} = \sqrt[5-1]{\frac{17549}{9798}} = 1,157.$$

Průměrný koeficient růstu je přibližně roven hodnotě 1,157. To znamená, že čistý pracovní kapitál se za sledované období každý rok oproti předcházejícím roku zvýší v průměru 1,157krát.

Regresní přímka

Podle vzorce (3.3) a (3.4) určíme předpis pro regresní přímku. Dosazením hodnot do této regresní přímky a pomocí vzorce (3.5) stanovíme predikci pro budoucí období. Veškeré výpočty jsou provedeny v příloze.

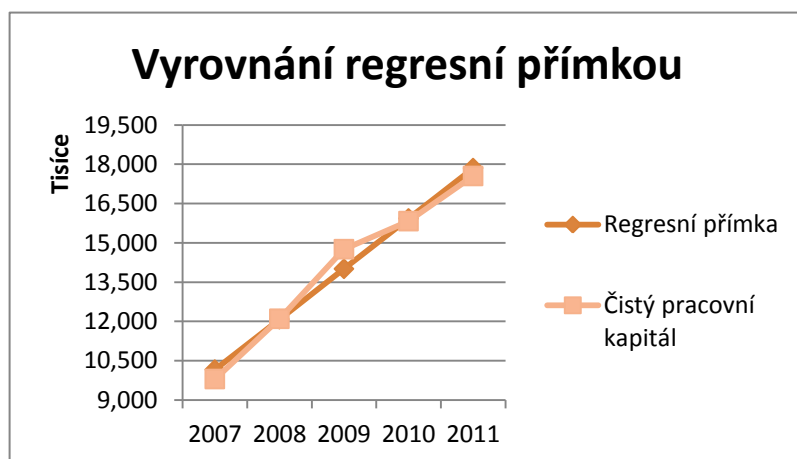
Předpis regresní přímky pro čistý pracovní kapitál:

$$\eta(x) = 8236,1 + 1922,9x.$$

Predikce pro rok 2012

$$\hat{\eta}(x) = 8236,1 + 1922,9 * 6 = 19773,5 \text{ tis. Kč.}$$

Pokud bude trend časové řady pokračovat jako doposud, predikce vývoje čistého pracovního kapitálu bude mít pro rok 2012 hodnotu přibližně 19 773,5 tis. Kč. Tento výsledek je pro Oblastní charitu velice příznivý, protože má stále stoupající tendenci.



Graf 1: Vyrovnání čistého pracovního kapitálu regresní přímkou (Zdroj: vlastní)

2.2.3 Soustavy ukazatelů

Altmanův index finančního zdraví

Podle teoretické části již víme, že výsledkem Altmanovy analýzy je rovnice důvěryhodnosti, tzv. Z-skóre. Veškeré výpočty pro dosažení Z-skóre jsou v příloze.

Tab. 3: Vypočtené hodnoty Z-scóre (Zdroj: vlastní)

Z-skóre	
2007	5,100
2008	4,713
2009	7,628
2010	6,030
2011	8,045

Díky velmi vysokým hodnotám tohoto ukazatele můžeme vidět, že organizace je finančně stabilní a nepředpokládá se pozdější projevení finančních potíží. Organizace by sice měla kontrolovat stabilitu tohoto ukazatele, ale nemusí mu věnovat zvýšenou pozornost.

Dále budu Altmanův index finančního zdraví analyzovat pomocí regresní analýzy.

Tab. 4: První diference a koeficienty růstu Z-scóre (Zdroj: vlastní)

i	roky	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2007	5,100	-	-
2	2008	4,713	-0,387	0,924
3	2009	7,628	2,915	1,619
4	2010	6,030	-1,598	0,791
5	2011	8,045	2,015	1,334

Největší nárůst v podobě první diference za sledované období nastal v roce 2009, Z-scóre v tomto roce oproti roku předcházejícímu vzrostl o 2,915. V letech 2008 a 2010 došlo k poklesu.

Koeficient růstu měl největší nárůst také v roce 2009, hodnota Z-scóre se oproti roku 2008 zvýšila 1,619krát.

Průměr prvních diferencí Altmanova indexu finančního zdraví

Výpočet průměru prvních diferencí provedeme dosazením do vzorce:

$$\overline{1d(y)} = \frac{8,045 - 5,100}{5 - 1} = 0,736.$$

Přibližná hodnota průměru prvních diferencí Altmanova indexu finančního zdraví je 0,736. To znamená, že tento ukazatel postupně roste a jeho meziroční průměrný nárůst je o 0,736.

Průměrný koeficient růstu Altmanova indexu finančního zdraví

Výpočet průměrného koeficientu růstu Altmanova indexu finančního zdraví:

$$\overline{k(y)} = \sqrt[5-1]{\frac{8,045}{5,100}} = 1,121.$$

Hodnota průměrného koeficientu růstu je přibližně rovna číslu 1,121. To znamená, že za sledované období se Altmanův index finančního zdraví každý rok oproti roku předcházejícímu v průměru zvýší 1,121krát.

Regresní přímka

Určení regresní přímky a predikce budoucího období pomocí vzorců.

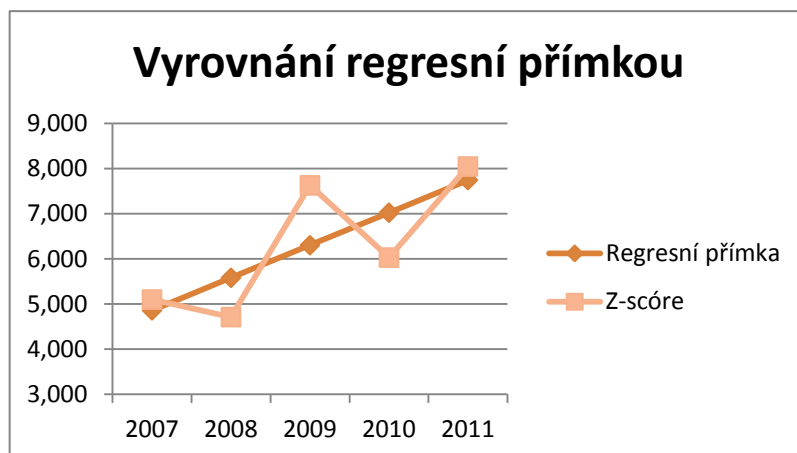
Předpis regresní přímky pro Z-score:

$$\eta(x) = 4,141 + 0,721x.$$

Predikce pro rok 2012

$$\hat{\eta}(x) = 4,141 + 0,721 * 6 = 8,465.$$

Predikce vývoje Z-scóre bude mít pro rok 2012 hodnotu přibližně 8,465, pokud trend časové řady bude pokračovat jako doposud. Altmanův index finančního zdraví by se podle predikce budoucího vývoje měl dále zlepšovat.



Graf 2: Vyrovnání Z-scóre regresní přímkou (Zdroj: vlastní)

Indexy IN

Pro výpočet Indexu důvěryhodnosti „IN“ jsem vybrala Index IN05, protože je nejaktuálnější a tudíž mi přišel nejvhodnější pro analýzu v této situaci. Jako u Altmanova indexu je i zde potřeba vypočítat 5 ukazatelů, které se poté dosazují do výsledné rovnice. I tyto ukazatelé jsou k dispozici v příloze.

Tab. 5: Vypočtené hodnoty IN05 (Zdroj: vlastní)

IN05	
2007	2,909
2008	2,604
2009	4,008
2010	3,492
2011	4,206

Podle hranic pro klasifikaci podniků můžeme vidět, že IN je každý rok vyšší než 1,6, proto můžeme předvídat uspokojivou finanční situaci.

Tab. 6: První difference a koeficienty růstu IN05 (Zdroj: vlastní)

i	roky	y _i	₁ d _i (y)	k _i (y)
1	2007	2,909	-	-
2	2008	2,604	-0,305	0,895
3	2009	4,008	1,404	1,539
4	2010	3,492	-0,516	0,871
5	2011	4,206	0,714	1,204

V rámci první difference nastal největší nárůst za sledované období v roce 2009, hodnota první difference IN05 tohoto roku vzrostla oproti roku 2008 o 1,404. Rok 2008 a 2010 zaznamenal pokles stejně jako u Altmanova indexu finančního zdraví.

Největší nárůst koeficientu růstu nastal v roce 2009, kdy se hodnota IN05 zvýšila oproti roku 2008 přibližně 1,539krát.

Průměr prvních diferencí IN05

Výpočet průměru prvních diferencí provedeme dosazením do vzorce:

$$\overline{1d(y)} = \frac{4,206 - 2,909}{5 - 1} = 0,324.$$

Průměr prvních diferencí IN05 má přibližnou hodnotu 0,324. To znamená, že hodnota IN05 má meziroční průměrný nárůst o 0,324.

Průměrný koeficient růstu IN05

Výpočet průměrného koeficientu růstu IN05:

$$\overline{k(y)} = \sqrt[5-1]{\frac{4,206}{2,909}} = 1,097.$$

Průměrný koeficient růstu IN05 má přibližnou hodnotu 1,097. To znamená, že hodnota IN05 se za sledované období každý rok oproti roku předchozímu zvýší v průměru 1,097krát.

Regresní přímka

Určení regresní přímky a predikce budoucího období pomocí vzorců.

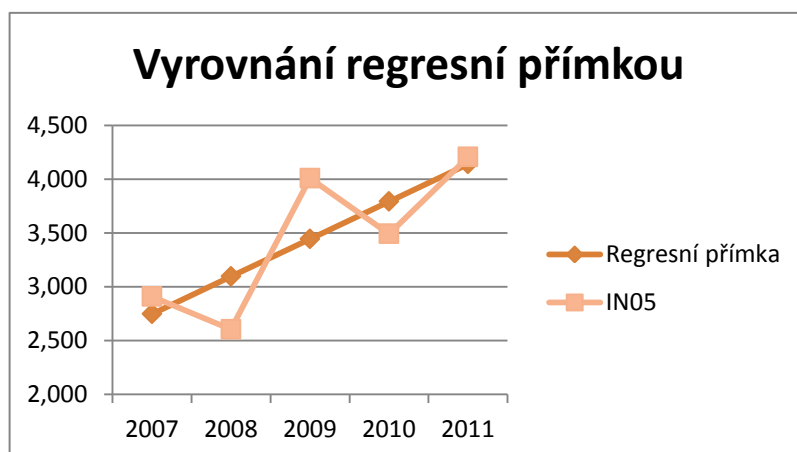
Předpis regresní přímky pro IN05:

$$\eta(x) = 2,399 + 0,348x.$$

Predikce pro rok 2012

$$\hat{\eta}(x) = 2,399 + 0,348 * 6 = 4,488.$$

Pokud trend časové řady bude pokračovat jako doposud, přibližná hodnota predikce vývoje IN05 se bude pro rok 2012 blížit číslu 4,488. To značí další nárůst hodnoty ukazatele.



Graf 3: Vyrovnání IN05 regresní přímkou (Zdroj: vlastní)

2.2.4 Ukazatele likvidity

Ukazatele likvidity ukazují schopnost podniku přeměnit svoje prostředky na peníze. Okamžitá likvidita slouží k úhradě krátkodobých závazků. Pohotovostní likvidita se v praxi moc nevyužívá, protože může být ovlivněna sezónními změnami. Ty ovšem v případě Oblastní charity nehrají zase až tak velkou roli. Běžná likvidita pak představuje schopnost splatit své pohledávky v případě, že by všechna aktiva přeměnil na peníze.

Tab. 7: Vypočtené hodnoty ukazatelů likvidity (Zdroj: vlastní)

	rok 2007	rok 2008	rok 2009	rok 2010	rok 2011
BL	6,860	7,508	11,449	9,733	9,810
PL	6,769	7,407	11,042	9,536	9,602
OL	4,834	6,556	8,962	6,871	7,030

V likviditě se uvádí doporučené hodnoty a to pro běžnou likviditu 1,8 – 2,5, pro pohotovou likviditu 1 – 1,5 a pro okamžitou likviditu 0,2 – 0,5. V uvedené tabulce tedy můžeme vidět, že vypočítané hodnoty ukazatelů jsou dost vysoké, tudíž Oblastní charita nemá problém s likviditou.

Dále se budu zabývat regresní analýzou běžné likvidity.

Tab. 8: První difference a koeficienty růstu běžné likvidity (Zdroj: vlastní)

i	roky	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2007	6,860	-	-
2	2008	7,508	0,648	1,094
3	2009	11,449	3,941	1,525
4	2010	9,733	-1,716	0,850
5	2011	9,810	0,077	1,008

Během sledovaného období běžné likvidity nastal největší nárůst první difference v roce 2009, vzrůst hodnoty tohoto roku oproti předchozímu roku byl o 3,941. Pokles první difference nastal v roce 2010.

Koeficient růstu také vzrost nejvíce v roce 2009, zvýšení hodnoty běžné likvidity oproti roku 2008 bylo přibližně 1,525krát.

Průměr prvních diferencí běžné likvidity

Výpočet průměru prvních diferencí provedeme dosazením do vzorce:

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{9,810 - 6,860}{5 - 1} = 0,738.$$

Běžná likvidita má přibližnou hodnotu průměru prvních diferencí 0,738. To znamená, že meziroční průměrný nárůst běžné likvidity je o 0,738.

Průměrný koeficient růstu běžné likvidity

Výpočet průměrného koeficientu růstu běžné likvidity:

$$\overline{k(y)} = \sqrt[5-1]{\frac{9,810}{6,860}} = 1,094.$$

Přibližná hodnota průměrného koeficientu růstu běžné likvidity je 1,094. To znamená, že za sledované období hodnota běžné likvidity se každý rok oproti roku předchozímu zvýší v průměru 1,094krát. Dá se také říci, že běžná likvidita každý rok vzrostla průměrně o 9,4%

Regresní přímka

Určení regresní přímky a predikce budoucího období běžné likvidity pomocí vzorců.

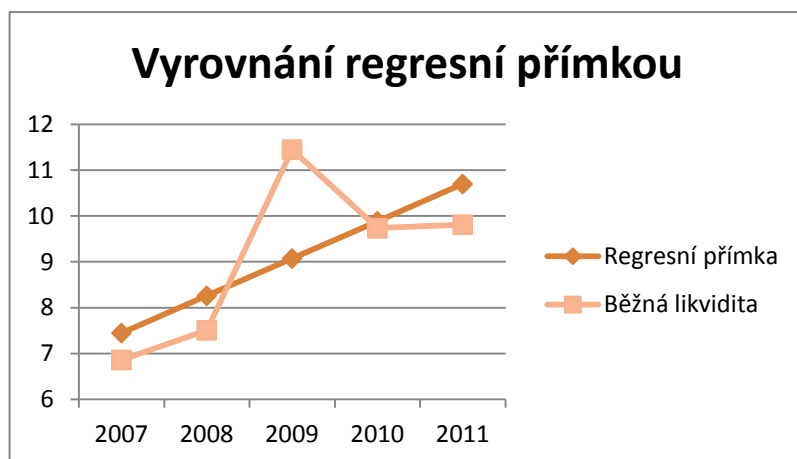
Předpis regresní přímky pro běžnou likviditu:

$$\eta(x) = 6,635 + 0,813x.$$

Predikce pro rok 2012

$$\hat{\eta}(x) = 6,635 + 0,813 * 6 = 11,510.$$

Pro rok 2012 se bude hodnota predikce vývoje běžné likvidity rovnat přibližně číslu 11,510, pokud trend časové řady bude pokračovat jako doposud. Hodnota běžné likvidity bude i nadále růst.



Graf 4: Vyrovnání běžné likvidity regresní přímkou (Zdroj: vlastní)

2.2.5 Ukazatele zadluženosti

Z ukazatelů zadluženosti se dozvíme, jak hodně je majetek organizace financován z cizích respektive z vlastních zdrojů.

Tab. 9: Vypočtené hodnoty ukazatelů zadluženosti (Zdroj: vlastní)

	rok 2007	rok 2008	rok 2009	rok 2010	rok 2011
CZ	0,082	0,090	0,054	0,067	0,048
KS	0,918	0,910	0,946	0,933	0,952
MZ	0,090	0,099	0,057	0,072	0,050

V Oblastní charitě Ústí nad Orlicí je patrné, že většina majetku patřící organizaci je financována z vlastních zdrojů. Celková zadluženost by neměla být větší jak 0,7, Oblastní charita je ovšem od této hranice dosti vzdálená a proto nemá s financováním svého majetku problémy. Míra zadluženosti se tím pádem pohybuje také v nízkých hodnotách.

V rámci regresní analýzy budu analyzovat ukazatel celkové zadluženosti.

Tab. 10: První diference a koeficienty růstu celkové zadluženosti (Zdroj: vlastní)

i	roky	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2007	0,082	-	-
2	2008	0,090	0,008	1,098
3	2009	0,054	-0,036	0,600
4	2010	0,067	0,013	1,241
5	2011	0,048	-0,019	0,716

V celkové zadluženosti nás bude zajímat ukazatel, který nejvíce poklesl, protože pro organizaci je lepší, když jí zadluženost klesá. Nejlepší rok v ohledu na celkovou zadluženost je tedy rok 2009, kde došlo oproti roku 2008 k poklesu první diference o 0,036.

Koeficient růstu je tedy nejnižší a tím pádem nejpříznivější v roce 2009, kdy se celková zadluženost oproti předchozímu roku zvýšila přibližně 0,600krát.

Průměr prvních diferencí celkové zadluženosti

Výpočet průměru prvních diferencí provedeme dosazením do vzorce:

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{0,048 - 0,082}{5 - 1} = -0,009.$$

Přibližná hodnota průměru prvních diferencí celkové zadluženosti je -0,009. To znamená, že dochází k meziročnímu průměrnému poklesu celkové zadluženosti o 0,009.

Průměrný koeficient růstu celkové zadluženosti

Výpočet průměrného koeficientu růstu:

$$\overline{k(y)} = \sqrt[5-1]{\frac{0,048}{0,082}} = 0,875.$$

Celková zadluženost má hodnotu průměrného koeficientu růstu 0,875. To znamená, že každý rok oproti roku předchozímu během sledovaného období došlo v průměru o snížení hodnoty 0,875krát, neboli o 12,5%

Regresní přímka

Určení regresní přímky a predikce budoucího období pomocí vzorců.

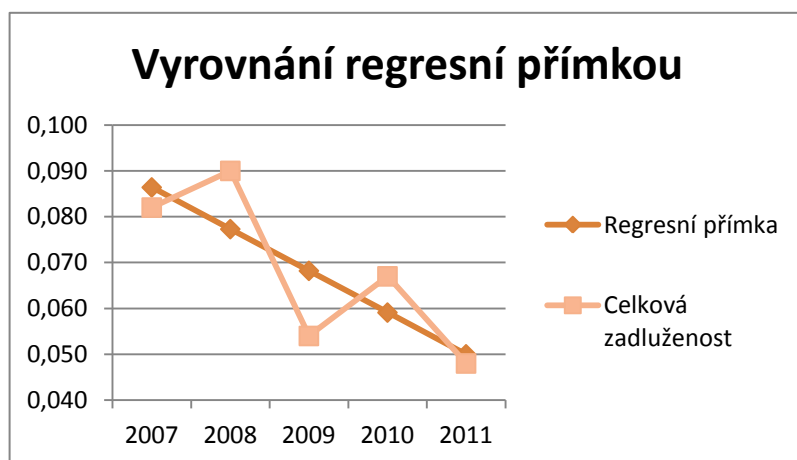
Předpis regresní přímky:

$$\eta(x) = 0,096 - 0,009x.$$

Predikce pro rok 2012

$$\hat{\eta}(x) = 0,096 - 0,009 * 6 = 0,041.$$

Pokud trend časové řady bude pokračovat jako doposud, celková zadluženost má predikci vývoje pro rok 2012 přibližnou hodnotě 0,041. To znamená, že celková zadluženost bude pro další období klesat.



Graf 5: Vyrovnání celkové zadluženosti regresní přímkou (Zdroj: vlastní)

2.2.6 Ukazatele rentability

Ukazatelé rentability znamenají výnosnost. U těchto výpočtů se uvádí, čím vyšší hodnoty ukazatelů, tím lepší.

Tab. 11: Vypočtené hodnoty ukazatelů rentability (Zdroj: vlastní)

	rok 2007	rok 2008	rok 2009	rok 2010	rok 2011
ROE	5,70%	-0,96%	1,12%	4,96%	3,28%
ROI	5,23%	-0,87%	1,06%	4,63%	3,12%
ROS	10,88%	-1,65%	1,97%	8,86%	7,60%
ROA	5,23%	-0,87%	1,06%	4,63%	3,12%
ROCE	5,70%	-0,96%	1,12%	4,96%	3,28%

ROE udává, kolik korun zisku přinese sto korun, které majitelé vložili do podnikání. V Oblastní charitě Ústí nad Orlicí každých 100 Kč vlastního kapitálu přineslo v roce 2007 5,70 Kč zisku. Ostatní roky se hodnota ROE snižovala. V roce 2008 byla dokonce záporná, což je docela znepokojující. Veškeré hodnoty ROE hodnotím jako nepříznivé.

ROI představuje, kolik korun zisku přinese sto korun celkového vloženého kapitálu. Každých 100 Kč vloženého kapitálu přinese v Oblastní charitě v roce 2007 5,23 Kč zisku, kdy je hodnota ukazatele opět nejvyšší. Hodnoty ROI rostou a klesají stejně jako hodnoty ukazatele ROE.

Ukazatel ROS uvádí výnosnost z prodaného zboží a z poskytovaných služeb. Nejvyšší hodnota je opět v roce 2007, která činí 10,88%. Je to jediná relativně vyšší hodnota, která je aspoň trochu pozitivní.

Veškeré ukazatele rentability mají nejvyšší hodnotu v roce 2007. V roce 2008 se dokonce dostaly do záporných hodnot, což je znepokojující. Od roku 2008 hodnoty opět začaly stoupat, ale v roce 2011 došlo k malému poklesu. Dále se budeme zabývat vyrovnáním ukazatele regresní přímkou a také zjistíme predikci na příští rok.

Pro vyrovnání regresní přímkou a určení predikce jsem použila ukazatel rentability celkových vložených aktiv

Tab. 12: První difference a koeficienty růstu ukazatele ROA (Zdroj: vlastní)

i	roky	$y_i(\%)$	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2007	0,052	-	-
2	2008	-0,009	-0,061	-0,173
3	2009	0,011	0,020	-1,222
4	2010	0,046	0,035	4,1818
5	2011	0,031	-0,015	0,6739

Největší nárůst první difference ukazatele ROA během sledovaného období nastal v roce 2010, kdy došlo oproti předchozímu roku o nárůst hodnoty o 0,035.

Ke zvýšení hodnoty koeficientu růstu ROA došlo v roce 2010 a to přibližně 4,182krát oproti předchozímu roku.

Průměr prvních diferencí ROA

Výpočet průměru prvních diferencí ROA provedeme dosazením do vzorce:

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{0,031 - 0,052}{5 - 1} = -0,005.$$

Průměr prvních diferencí ROA má přibližnou hodnotu -0,005. To znamená, že za sledované období dochází k meziročnímu průměrnému poklesu ROA o 0,005. Což v případě rentability není příznivé, rentabilita by měla spíše růst.

Průměrný koeficient růstu ROA

Výpočet průměrného koeficientu růstu:

$$\overline{k(y)} = \sqrt[5-1]{\frac{0,031}{0,052}} = 0,879.$$

Průměrný koeficient růstu ROA má přibližnou hodnotu 0,879. To znamená, že za sledované období dochází každý rok oproti předchozímu roku k poklesu v průměru 0,879krát.

Regresní přímka

Určení regresní přímky a predikce budoucího období pomocí vzorců.

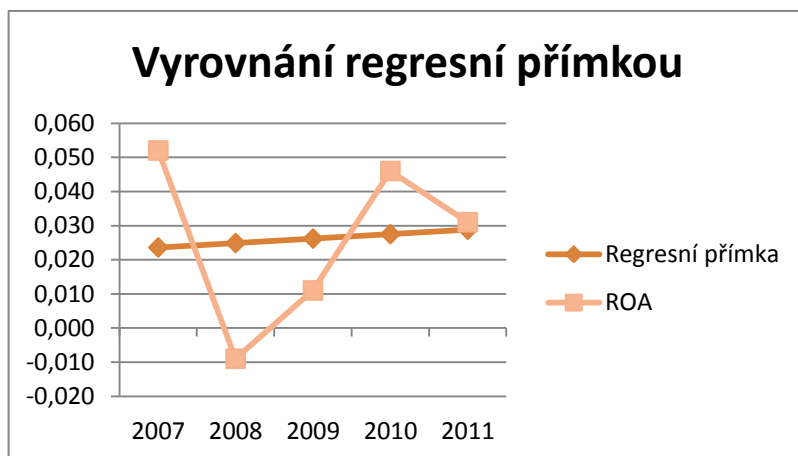
Předpis regresní přímky:

$$\eta(x) = 0,022 + 0,001x.$$

Predikce pro rok 2012

$$\hat{\eta}(x) = 0,022 + 0,001 * 6 = 0,030.$$

Predikce vývoje ukazatele ROA pro rok 2012, má přibližnou hodnotu 0,030, pokud trend časové řady bude pokračovat jako doposud. To znamená, že ukazatel ROA bude v dalším roce sice stoupat, ale v případě rentability je potřeba, aby hodnota rostla ještě více.



Graf 6: Vyrovnání ROA regresní přímkou (Zdroj: vlastní)

2.2.7 Ukazatele aktivity

Ukazatele aktivity uvádějí obratovost a dobu obratu ukazatelů. Obrat se vyjadřuje počtem obrátek za rok, doba obratu ve dnech. Obrat zásob by měl být co nejvyšší, naopak doba obratu co nejnižší. U pohledávek se doporučuje maximálně 50 dní a u závazků maximálně 100 dní.

Tab. 13: Vypočtené hodnoty ukazatelů aktivity (Zdroj: vlastní)

	rok 2007	rok 2008	rok 2009	rok 2010	rok 2011
DOZá	3,629	4,094	11,814	7,001	8,025
DOP	61,958	32,642	36,222	93,124	94,580
DOZ	39,920	40,481	29,010	35,435	38,615
OCA	0,481	0,531	0,537	0,522	0,411
OSA	0,758	0,962	1,065	1,046	0,724
Ozá	99,197	87,936	30,473	51,422	44,857

Obrat aktiv vyjadřuje efektivnost využití veškerých aktiv ve firmě. Nejvyšší hodnota 0,537 je v roce 2009, ale bohužel ani ta není moc pozitivní.

Obrat stálých aktiv ukazuje efektivnost využívání budov, strojů, zařízení, dopravních prostředků atd. Nejvyšší hodnota 1,065 v roce 2008, ale nestačí. Celkově nízké hodnoty signalizují nízké využití stálých aktiv v organizaci.

Kolikrát je během roku každá položka zásob prodána a znovu uskladněna vyjadřuje obrat zásob. Jak jsem se už výše zmiňovala, obrat zásob by měl být co nejvyšší, což v roce 2007 a 2008 Oblastní charita splňuje. Bohužel následující roky dochází k poklesu a hodnoty už nejsou tak pozitivní.

Doba obratu zásob udává, jak dlouho zásoby leží na skladě a jsou na ně vázány finanční prostředky. Neboli za kolik dní organizace průměrně prodá své zásoby. Tyto hodnoty by měly být co nejnižší, proto nejpříznivější je rok 2007 s hodnotou 3,629. Nejdelší doba obratu je v roce 2009 a to 11,814, ale i tato hodnota není extrémně vysoká a proto ji nemusíme považovat za negativní.

Doba obratu pohledávek stanovuje, jak dlouho máme v pohledávkách vázány naše finance. Říká, za jak dlouhou dobu organizaci klient zaplatí. Uvádí se, že by hodnota neměla být vyšší jak 50 dní, což organizace splňuje 2008 a 2009. V následujících letech 2010 a 2011 se hodnota blíží skoro dvojnásobku doporučené hodnoty, což pro organizaci není dobré.

Doba obratu závazků vyjadřuje dobu, která uplyne mezi nákupem zásob či výkonů a jejich úhradou. Udává, jak je organizace schopna splácet věřitelům. V našem případě jsou všechny hodnoty nízké, což je určitě dobré k zajištění dobrého jména organizace, ale spíš by se organizace měla zaměřit na snížení doby obratu pohledávek.

Ke zpracování regresní analýzou a pro určení predikce jsem si vybrala dobu obratu pohledávek a obrat celkových aktiv.

Doba obratu pohledávek

Tab. 14: První difference a koeficienty růstu doby obratu pohledávek (Zdroj: vlastní)

i	roky	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2007	61,958	-	-
2	2008	32,642	-29,316	0,527
3	2009	36,222	3,580	1,110
4	2010	93,124	56,902	2,571
5	2011	94,580	1,456	1,016

Doba obratu pohledávek by měla být spíše kratší, proto nás bude zajímat pokles. Největší pokles první difference doby obratu pohledávek nastal ve sledovaném období v roce 2008, kdy došlo k poklesu oproti roku 2007 o 29,316.

Koeficient růstu je tedy nejnižší také v roce 2008, kdy doba obratu pohledávek vzrostla přibližně 0,527krát

Průměr prvních diferencí doby obratu pohledávek

Výpočet průměru prvních diferencí provedeme dosazením do vzorce:

$$\overline{1d(y)} = \frac{94,580 - 61,958}{5 - 1} = 0,382.$$

Doba obratu pohledávek má přibližnou hodnotu průměru prvních diferencí 0,382. To znamená, že průměrný meziroční nárůst doby obratu pohledávek je o 0,382.

Průměrný koeficient růstu doby obratu pohledávek

Výpočet průměrného koeficientu růstu provedeme dosazením do vzorce:

$$\overline{k(y)} = \sqrt[5-1]{\frac{94,580}{61,958}} = 1,219.$$

Přibližná hodnota průměrného koeficientu růstu doby obratu pohledávek je 1,219. To znamená, že se hodnota doby obratu pohledávek každý rok za sledované období oproti roku předchozímu zvýší v průměru 1,219krát. Což také znamená, že se zvýší v průměru o 21,9%

Regresní přímka

Určení regresní přímky a predikce budoucího období doby obratu pohledávek.

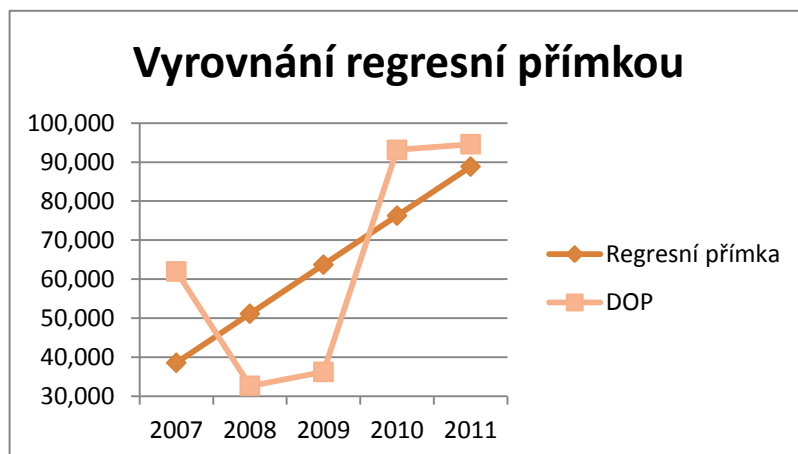
Předpis regresní přímky:

$$\eta(x) = 38,989 - 0,766x.$$

Predikce pro rok 2012

$$\hat{\eta}(x) = 38,989 - 0,766 * 6 = 101,423.$$

Pokud bude trend časové řady pokračovat jako doposud, predikce vývoje doby obratu pohledávek se bude pro rok 2012 pohybovat kolem hodnoty 101,423. To znamená, že doba obratu pohledávek bude i dále růst, což pro Oblastní charitu není příznivé.



Graf 7: Vyrovnání DOP regresní přímkou (Zdroj: vlastní)

Obrat celkových aktiv

Tab. 15: První diference a koeficienty růstu obratu celkových aktiv (Zdroj: vlastní)

i	roky	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2007	0,481	-	-
2	2008	0,531	0,05	1,104
3	2009	0,537	0,006	1,011
4	2010	0,522	-0,015	0,972
5	2011	0,411	-0,111	0,787

Během sledovaného období nastal největší nárůst první diference obratu celkových aktiv v roce 2008, nárůst hodnoty oproti roku 2007 byl o 0,05. V roce 2010 a 2011 došlo k poklesu, což pro organizaci není vůbec dobré.

Koeficient růstu je opět nejvyšší v roce 2008, jeho hodnota se oproti předchozímu roku zvýšila přibližně 1,104krát.

Průměr prvních diferencí obratu celkových aktiv

Výpočet průměru prvních diferencí:

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{0,411 - 0,481}{5 - 1} = -0,018.$$

Přibližná hodnota průměru prvních diferencí obratu celkových aktiv je -0,018. To znamená, že obrat celkových aktiv meziročně klesne průměrně o 0,018.

Průměrný koeficient růstu obratu celkových aktiv

Výpočet průměrného koeficientu růstu obratu celkových aktiv:

$$\overline{k(y)} = \sqrt[5-1]{\frac{0,411}{0,481}} = 0,820.$$

Hodnota průměrného koeficientu růstu obratu celkových aktiv je přibližně číslo 0,820. To znamená, že hodnota obratu celkových aktiv každý rok během sledovaného období oproti roku předchozímu klesá v průměru 0,820krát.

Regresní přímka

Určení regresní přímky a predikce budoucího období.

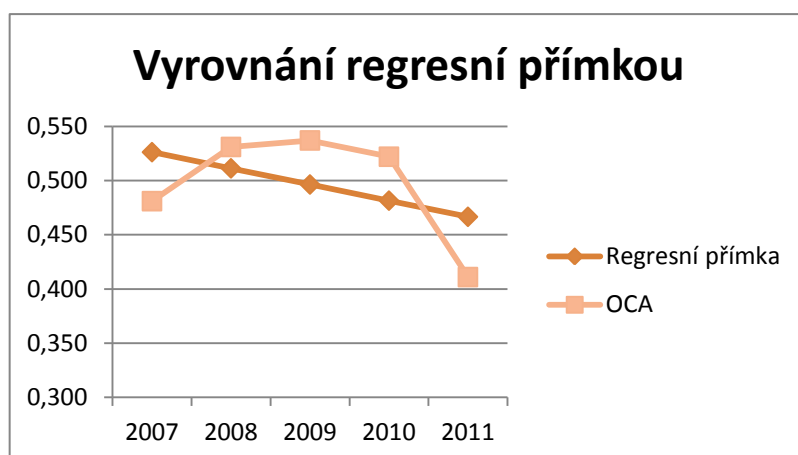
Předpis regresní přímky pro běžnou likviditu:

$$\eta(x) = 0,541 - 0,015x.$$

Predikce pro rok 2012

$$\hat{\eta}(x) = 0,541 - 0,015 * 6 = 0,452.$$

Pokud trend časové řady bude pokračovat jako doposud, bude mít predikce vývoje obratu celkových aktiv pro rok 2012 přibližnou hodnotu 0,452. To znamená, že obrat celkových aktiv bude klesat, v tomhle případě by ale bylo potřeba, aby hodnota ukazatele stoupala.



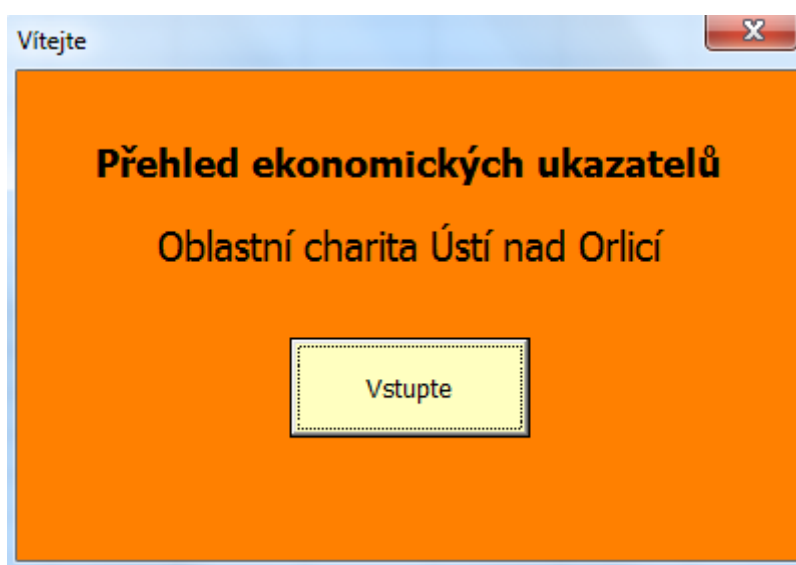
Graf 8: Vyrovňání OCA regresní přímkou (Zdroj: vlastní)

3 Vlastní návrhy řešení

3.1 Vytvoření přehledu v MS Excelu

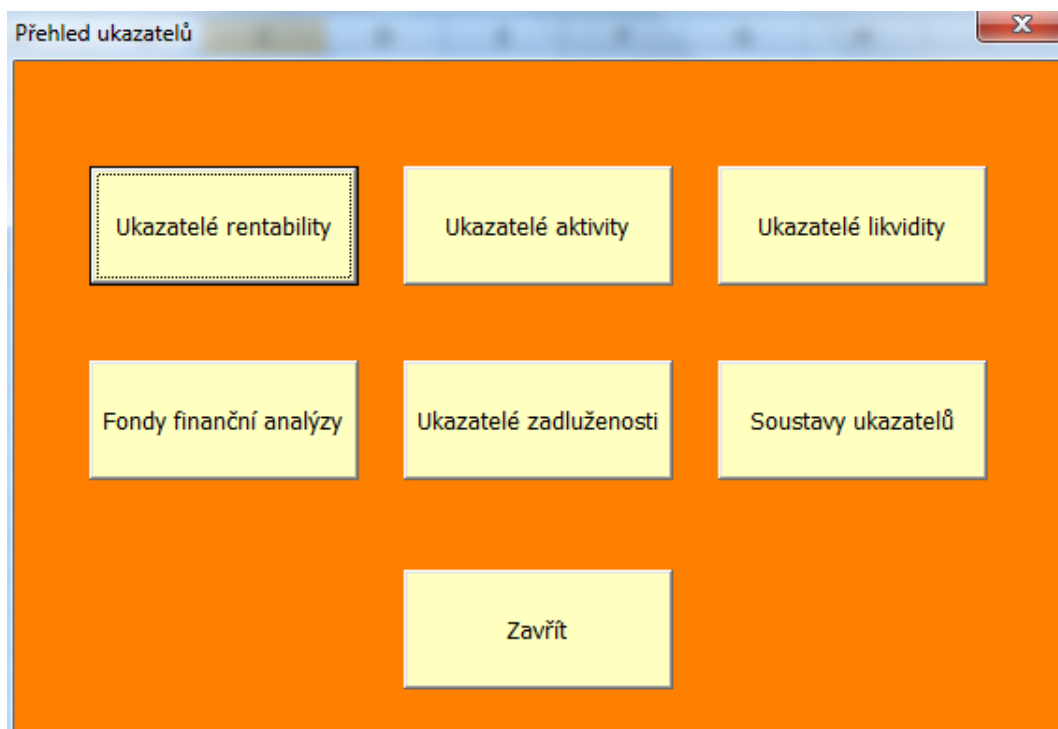
V rámci méj bakalářské práce jsem vytvořila jednoduchý program, který slouží ke zjednodušení přehledu vypočítaných hodnot všech analyzovaných ukazatelů.

Nejdříve jsem vytvořila uvítací formulář, který se spustí hned při otevření Ms Excelu, aby uživatel nemusel zdlouhavě hledat, kde program najde a zprovozní. Takže po spuštění excelu uživatele uvítá formulář, díky kterému se dostane na přehled analyzovaných ukazatelů.



Obr. 1: Uvítací formulář (Zdroj: vlastní)

Po zmáčknutí tlačítka „Vstupte“ se uživatel dostane na formulář, který slouží jako přehled ukazatelů, které jsem analyzovala a kde si může vybrat, z jakého ukazatele chce vidět vypočítané hodnoty.



Obr. 2: Přehled ukazatelů (Zdroj: vlastní)

Po zmáčknutí tlačítka s názvem vybraného ukazatele, se objeví další formulář, který vypíše vypočítané hodnoty daných ukazatelů za sledované období. Např. u ukazatele aktivity jsem použila přepínací okno, aby měl uživatel ukazatele pohromadě, ale zároveň, aby to pro něho bylo přehledné.

	2007	2008	2009	2010	2011
Doba obratu zásob	3.629	4.094	11.814	7.001	8.025
Doba obratu pohledávek	61.958	32.642	36.222	93.124	94.58
Doba obratu závazků	39.92	40.481	29.01	35.435	38.615

Obr. 3: Ukazatele aktivity (Zdroj: vlastní)

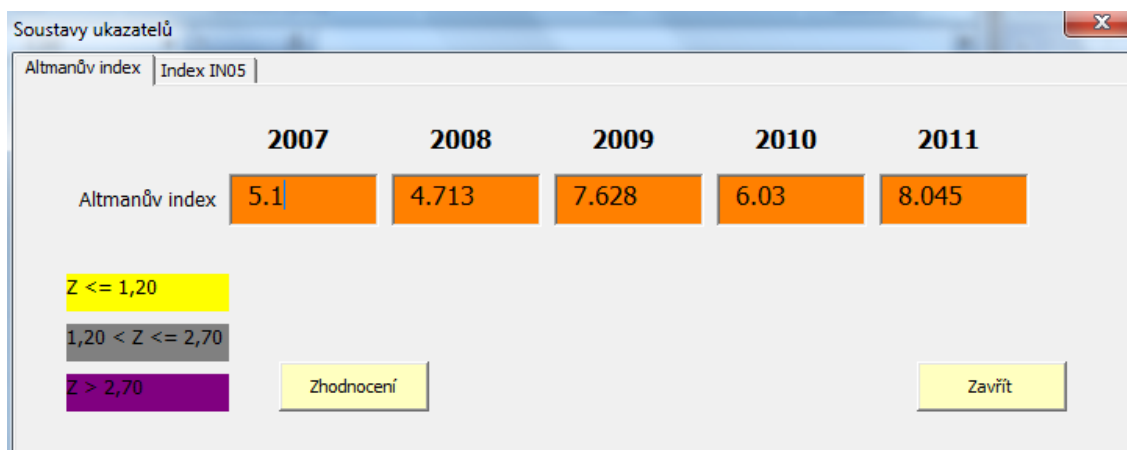
Ukazatele likvidity můžeme vidět na dalším obrázku, tento výpis už je vytvořen bez přepínacího okna.



	2007	2008	2009	2010	2011
Běžná likvidita	6.86	7.508	11.449	9.733	9.81
Pohotová likvidita	6.769	7.407	11.042	9.536	9.602
Okamžitá likvidita	4.834	6.556	8.962	6.871	7.03

Obr. 4: Ukazatele likvidity (Zdroj: vlastní)

Na předposledním obrázku můžeme vidět vypsání hodnoty Altmanova indexu a indexu IN05. Znova jsem použila přepínací okno, aby ukazatele byly pohromadě.



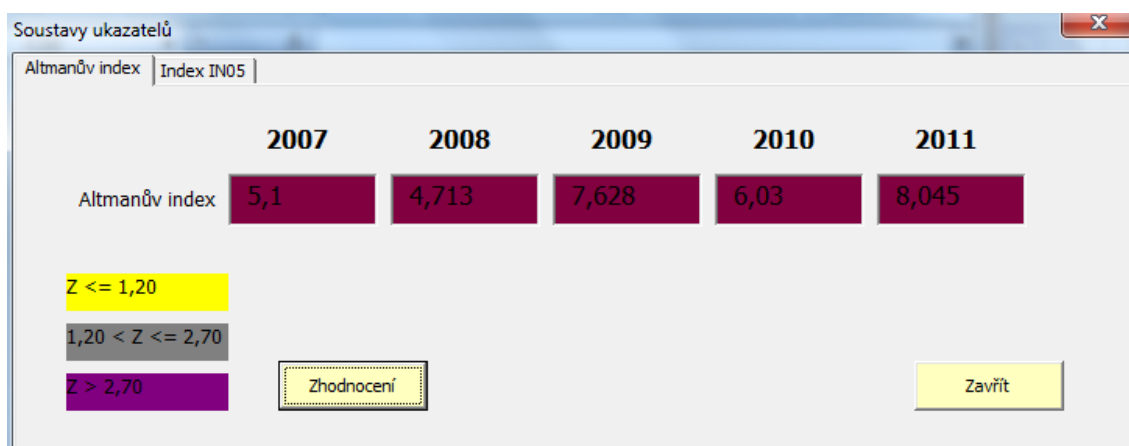
	2007	2008	2009	2010	2011
Altmanův index	5.1	4.713	7.628	6.03	8.045

$Z \leq 1,20$
 $1,20 < Z \leq 2,70$
 $Z > 2,70$

Zhodnocení Zavřít

Obr. 5: Soustavy ukazatelů (Zdroj: vlastní)

V rámci Altmanova indexu a indexu IN05 jsem ve formuláři naprogramovala zhodnocení ukazatelů. Po zmáčknutí tlačítka „Zhodnocení“ se ve formuláři obarví pozadí každé vypočítané hodnoty podle zadaných hranic. Uživatel tak okamžitě může vidět, jestli organizaci hrozí bankrot, je v tzv. „šedé zóně“, anebo jestli je organizace finančně stabilní. Oblastní charita má v tomto případě velice příznivé výsledky, proto jsou všechny pozadí fialově zbarvená.



Obr. 6: Ukázka zhodnocení ukazatele (Zdroj: vlastní)

3.2 Popis návrhů řešení

Po zhotovení celkové finanční analýzy, na kterou jsem následně aplikovala regresní analýzu a díky ní mohla určit predikci budoucího vývoje, jsem zjistila, že výsledné hodnoty Oblastní charity Ústí nad Orlicí jsou poměrně uspokojivé.

Analýza fondů finančních prostředků, likvidity, zadluženosti, dále Altmanův index finančního zdraví a index IN05 dopadly chvályhodně. S pomocí predikce budoucího vývoje mohu říci, že pokud se situace v Oblastní charitě zásadně nezmění, měla by organizace i nadále fungovat bez větších problémů. Tudíž v této oblasti analýzy mohu doporučit jedinečnou průběžnou kontrolu ukazatelů, aby v průběhu činnosti organizace nedošlo ke změně situace v hodnotách ukazatelů a tím z nedbalosti i ke zbytečným komplikacím.

Ukazatele Aktivita nejsou ani pozitivní ani negativní. Dá se říci, že tyto ukazatele organizaci neohrožují, ale bylo by lepší, kdyby se na ně Oblastní charita zaměřila. Oblastní charita nedisponuje velkým množstvím zásob, tudíž doba obratu zásob i obrat zásob mají pozitivní hodnoty. Po provedení analýzy doby obratu pohledávek a závazků jsem zjistila, že v rámci těchto ukazatelů by chtělo zavést nějaké změny.

Doba obratu závazků je poměrně nízká, to znamená, že Oblastní charita si svoje závazky hradí včas, ale bohužel doba obratu pohledávek je v poslední době příliš

vysoká. Pro Oblastní charitu toto není dobré, protože má v pohledávkách vázáno velké množství svých finančních prostředků, které by mohly využít v jiných oblastech. Podle vypočítaných ukazatelů by se dalo říci, že by organizace potřebovala hodnoty těchto dob obratu vzájemně přeměnit. Podle doporučených hodnot by se doba obratu závazků mohla i prodloužit, naopak doba obratu pohledávek by se měla snížit. V běžném případě by se zde dalo doporučit zavedení přísnějších podmínek pro klienty, aby docházelo k včasnému placení pohledávek a tím i časem ke snížení doby obratu pohledávek. Bohužel v případě Oblastní charity je toto řešení nereálné. Po konzultaci se zaměstnancem organizace jsem zjistila, že většina pohledávek vzniká zpětným vyplácením finančních prostředků od zdravotní pojišťovny za poskytnuté klientům. S délkou doby obratu pohledávek tedy Oblastní charita nemůže nic dělat.

Co se týče obratu celkových aktiv, který určuje, jak efektivně organizace využívá veškerá svá aktiva, není výsledek také moc pozitivní. V rámci Oblastní charity do aktiv patří zejména budovy, pozemky, služební automobily, notebooky, mobilní telefony apod. Doporučovala bych tedy zkontrolovat, jestli nedochází k nějakému neefektivnímu využití těchto aktiv. Např. zdali jsou všechny budovy plně obsazeny, jestli není někde využíváno více služebních aut, než je potřeba, atd.

Nejhůře z celé analýzy dopadly hodnoty ukazatelů rentability. Proto by se organizace měla na tuto oblast nejvíce zaměřit a zavést jistá opatření, aby došlo ke zlepšení. Ovšem musíme brát ohled na to, že analyzují neziskovou organizaci, což má určitě na rentabilitu velký vliv.

Sice jsem podle analýzy zhodnotila, že firma není zadlužená a že má vynikající výsledky koeficientu samofinancování, ale vysoký poměr tohoto ukazatele může být příčinou poklesu rentability vlastního kapitálu. Podle odborné literatury by organizace měla některé své potřeby hradit i z cizích zdrojů. Když jsou totiž veškeré potřeby kryty vlastními zdroji, mohlo by to být pro Oblastní charitu neefektivní. Při konzultaci se zaměstnancem Oblastní charity mi bylo řečeno, že pro tuto organizaci není výhodné využívat cizích zdrojů, např. z důvodu vysoko nastavených úroků a proto se snaží všechno hradit ze svých zdrojů.

Pokles rentability investovaného kapitálu může mít za následek špatnou účinnost vloženého celkového kapitálu do organizace. Dalším poklesem by mohla nastat situace, kdy organizace nebude schopna vytvořit skoro žádnou hotovost a tím by nastaly problémy. Doporučuji tedy zvýšit objem služeb, nebo zdražit dosavadní služby. Samozřejmě by nemohlo dojít k rapidnímu zdražení, protože klienty Oblastní charity jsou především mládež, senioři, nebo sociálně slabé rodiny. Toto opatření bude mít i jistý vliv na rentabilitu tržeb, u které během sledovaného období dochází také spíše k poklesu.

Závěr

V této práci jsem se zaměřila na celkovou finanční analýzu Oblastní charity Ústí nad Orlicí. Vypočtené ekonomické ukazatele byly následně posouzené pomocí regresní analýzy a také byla stanovena predikce pro následující období.

V teoretické části jsem komplexně popsala veškeré ekonomické ukazatele, které jsem si vybrala pro analýzu a také jsem popsala statistické metody, které jsem používala v praktické části. Ke zhotovení teoretické části jsem využívala odbornou literaturu a samozřejmě i internet, abych doplnila potřebné informace.

V praktické části jsem analyzovala, vyrovnávala a určovala predikce na data z rozvahy a výkazu zisku a ztráty pro období 2007 – 2011 poskytnuté od Oblastní charity. Spolupráce s Oblastní charitou byla naprosto bez problémů, vždy když jsem potřebovala, mi někdo z organizace ochotně pomohl a poskytl potřebné materiály.

Práci bude mít určitě Oblastní charita k dispozici, aby z ní popřípadě mohla čerpat informace pro další roky, a také aby mohla využít přehled vytvořený pomocí Visual Basicu v programu Ms Excel, který jsem použila na analyzovaná data jejich organizace.

Vytvořený program je popsán v třetí části této práce, kde jsou popsány vlastní návrhy na zlepšení. Dále tam jsou navržena některá opatření v oblasti ukazatelů aktivity a rentability, protože po zhotovené analýze bylo zjištěno, že v těchto oblastech má Oblastní charita nejméně příznivé výsledky. Celkové zhodnocení organizace je ale velice pozitivní a ráda bych, aby i tato práce přispěla k udržení pozitivních hodnot.

Seznam použitých zdrojů

Literatura

- 1) BILANA. *Ukazatele úrovně hospodaření: 1.3 Koeficient samofinancování* [online]. ©2013. [cit. 2013-01-15]. Dostupné z: <http://www.bilana.cz/KoeSam.htm>
- 2) BUSINESSINFO. *Techniky a metody finanční analýzy* [online]. ©1997-2013. [cit. 2013-01-15]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/techniky-a-metody-financni-analyzy-3384.html>
- 3) BUSINESSVIZE. *IN05 – Bankrotní index z Česka, který funguje na české firmy* [online]. ©2010-2011 [cit. 2013-01-15]. Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/financni-analyza/in05-bankrotni-index-z-ceska-ktery-funguje-na-ceske-firmy>
- 4) BUSINESSVIZE. *Ukazatelé rentability* [online]. ©2010-2011. [cit. 2013-01-15]. Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/financni-analyza/ukazatele-rentability>
- 5) KISLINGEROVÁ, E. *Oceňování podniku*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: C. H. Beck, 2001. 367 s. ISBN 80-7179-529-1.
- 6) KROPÁČ, J. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. 2. doplněné vydání. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2009. 151 s. ISBN 978-80-214-3295-6.
- 7) OBLASTNÍ CHARITA ÚSTÍ NAD ORLICÍ. *O nás* [online]. ©2013. [cit. 2013-01-15]. Dostupné z: <http://uo.charita.cz/o-nas/>
- 8) PIVRNEC, J. *Finanční management*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 1995. 168 s. ISBN 80-85623-92-7.

- 9) RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 2. aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2008. 120 s.
ISBN 978-80-247-2481-2.
- 10) SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 1. vydání. Brno: Computer Press, 2007.
154 s. ISBN 978-80-251-1830-6.

Seznam grafů

Graf 1: Vyrovnání čistého pracovního kapitálu regresní přímkou	36
Graf 2: Vyrovnání Z-score regresní přímkou	39
Graf 3: Vyrovnání IN05 regresní přímkou	41
Graf 4: Vyrovnání běžné likvidity regresní přímkou.....	44
Graf 5: Vyrovnání celkové zadluženosti regresní přímkou	46
Graf 6: Vyrovnání ROA regresní přímkou	49
Graf 7: Vyrovnání DOP regresní přímkou	53
Graf 8: Vyrovnání OCA regresní přímkou	55

Seznam tabulek

Tab. 1: Vypočtené hodnoty rozdílových ukazatelů	34
Tab. 2: První difference a koeficienty růstu čistého pracovního kapitálu.....	35
Tab. 3: Vypočtené hodnoty Z-score	37
Tab. 4: První difference a koeficienty růstu Z-score.....	37
Tab. 5: Vypočtené hodnoty IN05	39
Tab. 6: První difference a koeficienty růstu IN05.....	40
Tab. 7: Vypočtené hodnoty ukazatelů likvidity	42
Tab. 8: První difference a koeficienty růstu běžné likvidity	42
Tab. 9: Vypočtené hodnoty ukazatelů zadluženosti	44
Tab. 10: První difference a koeficienty růstu celkové zadluženosti	45
Tab. 11: Vypočtené hodnoty ukazatelů rentability	47
Tab. 12: První difference a koeficienty růstu ukazatele ROA	48
Tab. 13: Vypočtené hodnoty ukazatelů aktivity	50
Tab. 14: První difference a koeficienty růstu doby obratu pohledávek	51
Tab. 15: První difference a koeficienty růstu obratu celkových aktiv	53

Seznam obrázků

Obr. 1: Uvítací formulář	56
Obr. 2: Přehled ukazatelů.....	57
Obr. 3: Ukazatele aktivity	57
Obr. 4: Ukazatele likvidity.....	58
Obr. 5: Soustavy ukazatelů	58
Obr. 6: Ukázka zhodnocení ukazatele	59

Seznam vzorců

(1.1) Horizontální analýza	13
(1.2) ČPK	15
(1.3) ČPP	15
(1.4) ČPM	15
(1.5) ROI	17
(1.6) ROA	18
(1.7) ROE	18
(1.8) ROCE	19
(1.9) ROS	19
(1.10) Obrat celkových aktiv	19
(1.11) Obrat stálých aktiv	20
(1.12) Obrat zásob	20
(1.13) Doba obratu zásob	20
(1.14) Doba obratu pohledávek	21
(1.15) Doba obratu závazků	21
(1.16) Celková zadluženost	22
(1.17) Koefficient zadluženosti	22
(1.18) Úrokové krytí	22
(1.19) Běžná likvidita	23
(1.20) Pohotová likvidita	24
(1.21) Okamžitá likvidita	24
(1.22) Z-skóre	25
(1.23) Index IN95	26
(2.1) Průměr intervalové řady	29
(2.2) Chronologický průměr	29
(2.3) První difference	29
(2.4) Průměr první difference	30
(2.5) Koefficient růstu	30
(2.6) Průměrný koefficient růstu	30
(3.1) Regresní funkce	31
(3.2) Soustava normálních rovnic	31

(3.3) Výpočet koeficientů b_1 a b_2	31
(3.4) Výběrové průměry	32
(3.5) Odhad regresní přímky.....	32

Seznam příloh

Příloha č. 1: Rozvaha v plném rozsahu za období 2007 – 2009

Příloha č. 2: Rozvaha v plném rozsahu za období 2010 – 2011

Příloha č. 3: Výkaz zisku a ztráty v plném rozsahu za období 2007 – 2009

Příloha č. 4: Výkaz zisku a ztráty v plném rozsahu za období 2010 – 2011

Příloha č. 5: Přehled v prostředí Visual Basic a pomocné výpočty [soubor Příloha_BP_Šárka_Dorčincová.xlsm]

Příloha č. 1: Rozvaha v plném rozsahu za období 2007 – 2009

ROZVAHA (v tis. Kč)				
AKTIVA		K 31.12.2007	K 31.12.2008	K 31.12.2009
A. Dlouhodobý majetek celkem		19879	17178	16449
I. Dlouhodobý nehmotný majetek celkem		16	16	16
	1. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje			
	2. Software			
	3. Ocenitelná práva			
	4. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	16	16	16
	5. Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek			
	6. Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek			
	7. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek			
II. Dlouhodobý hmotný majetek celkem		33348	31007	31461
	1. Pozemky	110	66	66
	2. Umělecká díla, předměty a sbírky			
	3. Stavby	24186	22512	22741
	4. Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	5040	4594	5134
	5. Pěstitelské celky trvalých porostů			
	6. Základní stádo a tažná zvířata			
	7. Drobný dlouhodobý hmotný majetek	3496	3319	3161
	8. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek			
	9. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	516	516	359
	10. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek			
III. Dlouhodobý finanční majetek celkem				
	1. Podíly v ovládaných a řízených osobách			
	2. Podíly v osobách pod podstatným vlivem			
	3. Dluhové cenné papíry držené do splatnosti			
	4. Půjčky organizačním složkám			
	5. Ostatní dlouhodobé půjčky			
	6. Ostatní dlouhodobý finanční majetek			
	7. Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek			
IV. Oprávky k dlouhodobému majetku celkem		-13485	-13845	-15028
	1. Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje			
	2. Oprávky k softwaru			
	3. Oprávky k ocenitelným právům			

	4. Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	-16	-16	-16
	5. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku			
	6. Oprávky ke stavbám	-6188	-6838	-7654
	7. Oprávky k samostatným movitým věcem a souborům movitých věcí	-3785	-3672	-4197
	8. Oprávky k pěstitelským celkům trvalých porostů			
	9. Oprávky k základnímu stádu a tažným zvířatům			
	10. Oprávky k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	-3496	-3319	-3161
	11. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku			
		K 31.12.2007	K 31.12.2008	K 31.12.2009
B. Krátkodobý majetek celkem		11470	13957	16166
I. Zásoby celkem		152	188	575
	1. Materiál na skladě	17	65	19
	2. Materiál na cestě			
	3. Nedokončená výroba			
	4. Polotovary vlastní výroby			
	5. Výrobky			
	6. Zvířata			
	7. Zboží na skladě a v prodejnách	135	123	283
	8. Zboží na cestě			
	9. Poskytnuté zálohy na zásoby			273
II. Pohledávky celkem		2595	1499	1763
	1. Odběratelé	2079	1027	1571
	2. Směnky k inkasu			
	3. Pohledávky za eskontované cenné papíry			
	4. Poskytnuté provozní zálohy	320	298	
	5. Ostatní pohledávky	31	91	67
	6. Pohledávky za zaměstnanci	33	29	32
	7. Pohledávky za institucemi soc. zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění			
	8. Daň z příjmů	80		
	9. Ostatní přímé daně			
	10. Daň z přidané hodnoty	11		
	11. Ostatní daně a poplatky			
	12. Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem	41	50	

	13. Nároky na dotace a ost. zúčtování s rozp. orgánů územ. samospráv. celků			
	14. Pohledávky za účastníky sdružení			
	15. Pohledávky z pevných termínovaných operací			
	16. Pohledávky z emitovaných dluhopisů			
	17. Jiné pohledávky			93
	18. Dohadné účty aktivní		4	
	19. Opravná položka k pohledávkám			
III. Krátkodobý finanční majetek celkem		8083	12187	12655
	1. Pokladna	117	101	158
	2. Ceniny	58	3	51
	3. Účty v bankách	7908	12083	12446
	4. Majetkové cenné papíry k obchodování			
	5. Dluhové cenné papíry k obchodování			
	6. Ostatní cenné papíry			
	7. Pořizovaný krátkodobý finanční majetek			
	8. Peníze na cestě			
IV. Jiná aktiva celkem		640	83	1173
	1. Náklady příštích období	21	37	51
	2. Příjmy příštích období	619	46	1122
	3. Kursové rozdíly aktivní			
AKTIVA CELKEM		31349	31135	32615
PASIVA		K	K	K
		31.12.2007	31.12.2008	31.12.2009
A. Vlastní zdroje celkem		28772	28343	30865
I. Jmění celkem		25743	25587	27763
	1. Vlastní jmění	24802	24889	27008
	2. Fondy	941	698	755
	3. Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků			
II. Výsledek hospodaření celkem		3029	2756	3102
	1. Účet výsledku hospodaření	1641	-272	346
	2. Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení			
	3. Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	1388	3028	2756
B. Cizí zdroje celkem		2577	2792	1750
I. Rezervy celkem				
	1. Rezervy			

II. Dlouhodobé závazky celkem				
	1. Dlouhodobé bankovní úvěry			
	2. Emitované dluhopisy			
	3. Závazky z pronájmu			
	4. Přijaté dlouhodobé zálohy			
	5. Dlouhodobé směnky k úhradě			
	6. Dohadné účty pasivní			
	7. Ostatní dlouhodobé závazky			
III. Krátkodobé závazky celkem		1672	1859	1412
	1. Dodavatelé	248	199	35
	2. Směnky k úhradě			
	3. Přijaté zálohy			
	4. Ostatní závazky	241	347	2
	5. Zaměstnanci	637	799	788
	6. Ostatní závazky vůči zaměstnancům			
	7. Závazky k institucím soc. zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	320	374	413
	8. Daň z příjmů			
	9. Ostatní přímé daně	65	67	64
	10. Daň z přidané hodnoty		22	47
	11. Ostatní daně a poplatky	13		
	12. Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu			
	13. Závazky ze vztahu k rozpočtu orgánů územních samosprávných celků			11
	14. Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů			
	15. Závazky k účastníkům sdružení			
	16. Závazky z pevných termínových operací			
	17. Jiné závazky	1		2
	18. Krátkodobé bankovní úvěry			
	19. Eskontní úvěry			
	20. Emitované krátkodobé dluhopisy			
	21. Vlastní dluhopisy			
	22. Dohadné účty pasivní	147	51	50
	23. Ostatní krátkodobé finanční výpomoci			
IV. Jiná pasiva celkem		905	933	338
	1. Výdaje příštích období	636	699	251

	2. Výnosy příštích období	269	234	87
	3. Kursové rozdíly pasivní			
PASIVA CELKEM		31349	31135	32615

Příloha č. 2: Rozvaha v plném rozsahu za období 2010 – 2011

ROZVAHA (v tis. Kč)			
AKTIVA		K 31.12.2010	K 31.12.2011
A. Dlouhodobý majetek celkem		17605	25663
I. Dlouhodobý nehmotný majetek celkem			
	1. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje		
	2. Software		
	3. Ocenitelná práva		
	4. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek		
	5. Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek		
	6. Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek		
	7. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek		
II. Dlouhodobý hmotný majetek celkem		33640	42793
	1. Pozemky	107	107
	2. Umělecká díla, předměty a sbírky		
	3. Stavby	24206	24087
	4. Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	5502	6105
	5. Pěstitelské celky trvalých porostů		
	6. Základní stádo a tažná zvířata		
	7. Drobný dlouhodobý hmotný majetek	3098	3075
	8. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek		
	9. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	727	9410
	10. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek		9
III. Dlouhodobý finanční majetek celkem			
	1. Podíly v ovládaných a řízených osobách		
	2. Podíly v osobách pod podstatným vlivem		
	3. Dluhové cenné papíry držené do splatnosti		
	4. Půjčky organizačním složkám		
	5. Ostatní dlouhodobé půjčky		
	6. Ostatní dlouhodobý finanční majetek		
	7. Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek		
IV. Oprávky k dlouhodobému majetku celkem		-16035	-17130
	1. Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje		
	2. Oprávky k softwaru		
	3. Oprávky k ocenitelným právům		
	4. Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku		
	5. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku		
	6. Oprávky ke stavbám	-8500	-9340

	7. Oprávky k samostatným movitým věcem a souborům movitých věcí	-4437	-4715
	8. Oprávky k pěstitelským celkům trvalých porostů		
	9. Oprávky k základnímu stádu a tažným zvířatům		
	10. Oprávky k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	-3098	-3075
	11. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku		
		K 31.12.2010	K 31.12.2011
B. Krátkodobý majetek celkem		17637	19541
I. Zásoby celkem		358	414
	1. Materiál na skladě	16	9
	2 Materiál na cestě		
	3. Nedokončená výroba		
	4. Polotovary vlastní výroby		
	5. Výrobky		
	6. Zvířata		
	7. Zboží na skladě a v prodejnách	342	405
	8. Zboží na cestě		
	9. Poskytnuté zálohy na zásoby		
II. Pohledávky celkem		4762	4879
	1. Odběratelé	3377	2389
	2. Směnky k inkasu		
	3. Pohledávky za eskontované cenné papíry		
	4. Poskytnuté provozní zálohy	541	102
	5. Ostatní pohledávky	811	121
	6. Pohledávky za zaměstnanci		
	7. Pohledávky za institucemi soc. zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění		
	8. Daň z příjmů		
	9. Ostatní přímé daně		
	10. Daň z přidané hodnoty		
	11. Ostatní daně a poplatky		
	12. Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem		
	13. Nároky na dotace a ost. zúčtování s rozp. orgánů územ. samospráv. celků		
	14. Pohledávky za účastníky sdružení		
	15. Pohledávky z pevných terminovaných operací		
	16. Pohledávky z emitovaných dluhopisů		
	17. Jiné pohledávky	19	2275
	18. Dohadné účty aktivní	14	
	19. Opravná položka k pohledávkám		-8
III. Krátkodobý finanční majetek celkem		12450	14003
	1. Pokladna	110	138
	2. Ceniny	17	6
	3. Účty v bankách	12323	13859
	4. Majetkové cenné papíry k obchodování		
	5. Dluhové cenné papíry k obchodování		

	6. Ostatní cenné papíry		
	7. Pořizovaný krátkodobý finanční majetek		
	8. Peníze na cestě		
IV. Jiná aktiva celkem		67	245
	1. Náklady příštích období	53	47
	2. Příjmy příštích období	14	198
	3. Kursové rozdíly aktivní		
AKTIVA CELKEM		35242	45204
PASIVA		K 31.12.2010	K 31.12.2011
A. Vlastní zdroje celkem		32864	43043
I. Jmění celkem		28131	36898
	1. Vlastní jmění	27048	35919
	2. Fondy	1083	979
	3. Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků		
II. Výsledek hospodaření celkem		4733	6145
	1. Účet výsledku hospodaření	1631	1412
	2. Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení		
	3. Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	3102	4733
B. Cizí zdroje celkem		2378	2161
I. Rezervy celkem			
	1. Rezervy		
II. Dlouhodobé závazky celkem			
	1. Dlouhodobé bankovní úvěry		
	2. Emitované dluhopisy		
	3. Závazky z pronájmu		
	4. Přijaté dlouhodobé zálohy		
	5. Dlouhodobé směnky k úhradě		
	6. Dohadné účty pasivní		
	7. Ostatní dlouhodobé závazky		
III. Krátkodobé závazky celkem		1812	1992
	1. Dodavatelé	287	107
	2. Směnky k úhradě		
	3. Přijaté zálohy	125	124
	4. Ostatní závazky		1
	5. Zaměstnanci	725	847
	6. Ostatní závazky vůči zaměstnancům		
	7. Závazky k institucím soc. zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	406	470
	8. Daň z příjmů		
	9. Ostatní přímé daně	58	81
	10. Daň z přidané hodnoty	139	124
	11. Ostatní daně a poplatky		4
	12. Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu		
	13. Závazky ze vztahu k rozpočtu orgánů územních samosprávných celků	35	188

	14. Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů		
	15. Závazky k účastníkům sdružení		
	16. Závazky z pevných termínových operací		
	17. Jiné závazky	14	46
	18. Krátkodobé bankovní úvěry		
	19. Eskontní úvěry		
	20. Emitované krátkodobé dluhopisy		
	21. Vlastní dluhopisy		
	22. Dohadné účty pasivní	23	
	23. Ostatní krátkodobé finanční výpomoci		
IV. Jiná pasiva celkem		566	169
	1. Výdaje příštích období	529	133
	2. Výnosy příštích období	37	36
	3. Kursové rozdíly pasivní		
PASIVA CELKEM		35242	45204

Příloha č. 3: Výkaz zisku a ztráty v plném rozsahu za období 2007 – 2009

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY (v tis. Kč)				
		2007	2008	2009
		Činnosti	Činnosti	Činnosti
		celkem	celkem	celkem
A.	Náklady			
I.	Spotřebované nákupy celkem	2660	2643	3263
	1. Spotřeba materiálu	1925	1898	2328
	2. Spotřeba energie	347	411	378
	3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek			
	4. Prodané zboží	388	334	557
II.	Služby celkem	1302	1402	1572
	5. Opravy a udržování	435	515	541
	6. Cestovné	24	38	54
	7. Náklady na reprezentaci	31	6	8
	8. Ostatní služby	812	843	969
III.	Osobní náklady celkem	14173	15429	16687
	9. Mzdové náklady	10205	11149	12340
	10. Zákonné sociální pojištění	3524	3839	3914
	11. Ostatní sociální pojištění		12	12
	12. Zákonné sociální náklady	444		
	13. Ostatní sociální náklady		429	421
IV.	Daně a poplatky celkem	67	110	47
	14. Daň silniční	49	35	35
	15. Daň z nemovitostí	2	2	2
	16. Ostatní daně a poplatky	16	73	10
V.	Ostatní náklady celkem	443	438	374
	17. Smluvní pokuty a úroky z prodlení			
	18. Ostatní pokuty a penále	1	5	

	19. Odpis nedobytné pohledávky		2	
	20. Úroky			
	21. Kursové ztráty			
	22. Dary		2	3
	23. Manka a škody			
	24. Jiné ostatní náklady	442	429	371
VI.	Odpisy, prodaný majetek, tvorba rezerv a opravných položek celkem	1107	2914	1409
	25. Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	1107	1357	1409
	26. Zůstatková cena prodaného dlouhodob. nehmot. a hmot. majetku		1557	
	27. Prodané cenné papíry a podíly			
	28. Prodaný materiál			
	29. Tvorba rezerv			
	30. Tvorba opravných položek			
VII.	Poskytnuté příspěvky celkem			
	31. Poskytnuté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami			
	32. Poskytnuté příspěvky			
VIII.	Daň z příjmů celkem	-159		
	33. Dodatečné odvody daně z příjmů	-159		
Náklady celkem		19593	22936	23352
		Činnosti	Činnosti	Činnosti
		celkem	celkem	celkem
B.	Výnosy			
I.	Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem	15066	14476	17509
	1. Tržby za vlastní výroby			
	2. Tržby z prodeje služeb	14374	13908	16638
	3. Tržby za prodané zboží	692	568	871
II.	Změny stavu vnitroorganizačních zásob celkem			
	4. Změna stavu zásob nedokončené výroby			
	5. Změna stavu zásob polotovarů			
	6. Změna stavu zásob výrobků			
	7. Změna stavu zvířat			
III.	Aktivace celkem			
	8. Aktivace materiálu a zboží			
	9. Aktivace vnitroorganizačních služeb			
	10. Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku			
	11. Aktivace dlouhodobého hmotného majetku			
IV.	Ostatní výnosy celkem	1619	1877	1836
	12. Smluvní pokuty a úroky z prodlení			
	13. Ostatní pokuty a penále			
	14. Platby za odepsané pohledávky			
	15. Úroky	37	68	102
	16. Kursové zisky			
	17. Zúčtování fondů	808	974	949

	18. Jiné ostatní výnosy	774	835	785
V.	Tržby z prodeje majetku, zúčtování rezerv a opravných položek celkem	12	2056	13
	19. Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	12	2056	13
	20. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů			
	21. Tržby z prodeje materiálu			
	22. Výnosy z krátkodobého finančního majetku			
	23. Zúčtování rezerv			
	24. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku			
	25. Zúčtování opravných položek			
VI.	Přijaté příspěvky celkem	315	376	398
	26. Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami			
	27. Přijaté příspěvky (dary)	315	376	398
	28. Přijaté členské příspěvky			
VII.	Provozní dotace celkem	4222	3879	3942
	29. Provozní dotace	4222	3879	3942
	Výnosy celkem	21234	22664	23698
C.	Výsledek hospodaření před zdaněním	1641	-272	346
	34. Daň z příjmů			
D.	Výsledek hospodaření po zdanění	1641	-272	346

Příloha č. 4: Výkaz zisku a ztráty v plném rozsahu za období 2010 – 2011

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY (v tis. Kč)			
		2010	2011
		Činnosti	Činnosti
		celkem	celkem
A.	Náklady		
I.	Spotřebované nákupy celkem	3149	3456
	1. Spotřeba materiálu	1852	2037
	2. Spotřeba energie	442	417
	3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek		
	4. Prodané zboží	855	1002
II.	Služby celkem	1506	1636
	5. Opravy a udržování	500	569
	6. Cestovné	58	59
	7. Náklady na reprezentaci	13	23
	8. Ostatní služby	935	985
III.	Osobní náklady celkem	16536	17757
	9. Mzdové náklady	12153	13042
	10. Zákonné sociální pojištění	3999	4331
	11. Ostatní sociální pojištění	12	
	12. Zákonné sociální náklady		
	13. Ostatní sociální náklady	372	384
IV.	Daně a poplatky celkem	53	61
	14. Daň silniční	39	48

	15. Daň z nemovitostí	2	2
	16. Ostatní daně a poplatky	12	11
V.	Ostatní náklady celkem	388	305
	17. Smluvní pokuty a úroky z prodlení		
	18. Ostatní pokuty a penále	1	7
	19. Odpis nedobytné pohledávky		1
	20. Úroky		
	21. Kursové ztráty		
	22. Dary	9	
	23. Manka a škody		
	24. Jiné ostatní náklady	378	297
VI.	Odpisy, prodaný majetek, tvorba rezerv a opravných položek celkem	1120	1127
	25. Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	1120	1119
	26. Zůstatková cena prodaného dlouhodob. nehmot. a hmot. majetku		
	27. Prodané cenné papíry a podíly		
	28. Prodaný materiál		
	29. Tvorba rezerv		
	30. Tvorba opravných položek		8
VII.	Poskytnuté příspěvky celkem		
	31. Poskytnuté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami		
	32. Poskytnuté příspěvky		
VIII.	Daň z příjmů celkem		
	33. Dodatečné odvody daně z příjmů		
Náklady celkem		22752	24342
		Činnosti	Činnosti
		celkem	celkem
B.	Výnosy		
I.	Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem	18409	18571
	1. Tržby za vlastní výroby		
	2. Tržby z prodeje služeb	17088	16968
	3. Tržby za prodané zboží	1321	1603
II.	Změny stavu vnitroorganizačních zásob celkem		
	4. Změna stavu zásob nedokončené výroby		
	5. Změna stavu zásob polotovarů		
	6. Změna stavu zásob výrobků		
	7. Změna stavu zvířat		
III.	Aktivace celkem		
	8. Aktivace materiálu a zboží		
	9. Aktivace vnitroorganizačních služeb		
	10. Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku		
	11. Aktivace dlouhodobého hmotného majetku		
IV.	Ostatní výnosy celkem	1458	2085
	12. Smluvní pokuty a úroky z prodlení		

	13. Ostatní pokuty a penále		
	14. Platby za odepsané pohledávky		
	15. Úroky	142	141
	16. Kursové zisky		
	17. Zúčtování fondů	591	1007
	18. Jiné ostatní výnosy	725	937
V.	Tržby z prodeje majetku, zúčtování rezerv a opravných položek celkem		
	19. Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku		
	20. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů		
	21. Tržby z prodeje materiálu		
	22. Výnosy z krátkodobého finančního majetku		
	23. Zúčtování rezerv		
	24. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku		
	25. Zúčtování opravných položek		
VI.	Přijaté příspěvky celkem	328	289
	26. Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami		
	27. Přijaté příspěvky (dary)	328	289
	28. Přijaté členské příspěvky		
VII.	Provozní dotace celkem	4188	4809
	29. Provozní dotace	4188	4809
	Výnosy celkem	24383	25754
C.	Výsledek hospodaření před zdaněním	1631	1412
	34. Daň z příjmů		
D.	Výsledek hospodaření po zdanění	1631	1412